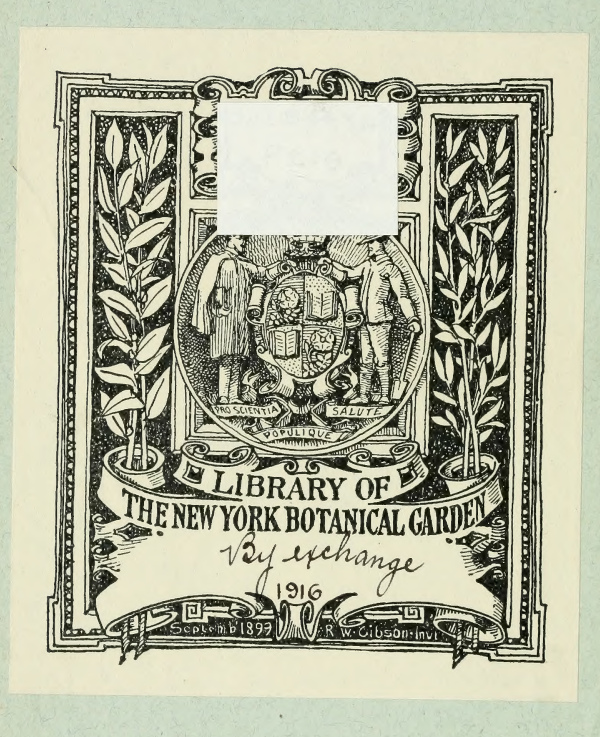



PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
By exchange
1916
Septemb 1899
R. W. Gibson Invt

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

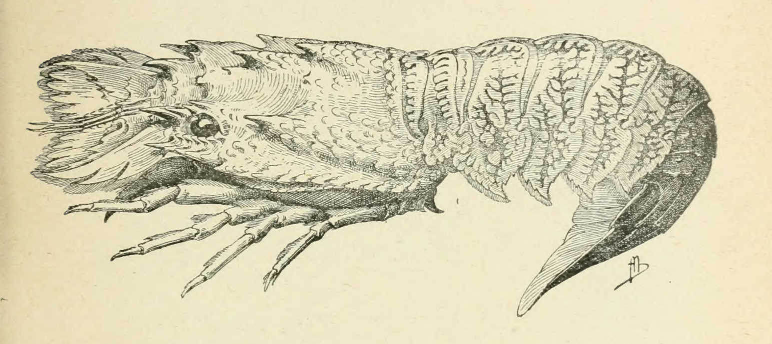
La figure placée sur le titre du *Bulletin* représente un **Crustacé Macroure** du genre *Scyllarus*, le *S. paradoxus* Miers, espèce africaine capturée sur les côtes de la Guinée portugaise; elle a été exécutée par M. le Professeur A. Millot, d'après un spécimen entré récemment dans les Collections entomologiques du Muséum (*Bull. Mus. nat. d'Hist. nat.*, 1915, p. 47).

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



TOME VINGT-DEUXIÈME

1916

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

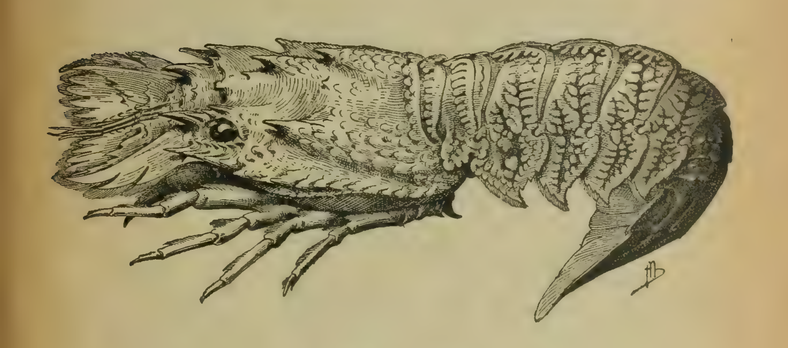
MDCCCCXVI

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



ANNÉE 1916

N° 1

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXVI

AVIS.

Les auteurs sont priés de vouloir bien se rappeler que l'étendue des notes insérées dans le *Bulletin* ne saurait dépasser 5 pages d'impression.

Les auteurs sont également priés de donner des manuscrits **mis au net** qui puissent permettre la composition rapide du *Bulletin*.

Les auteurs sont instamment priés de remettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

SOCIÉTÉ
DES
AMIS DU MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE
(EXTRAIT DES STATUTS).

I. But et composition de la Société.

ARTICLE PREMIER.

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'Histoire naturelle*, fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires, serres, jardins et bibliothèques, et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

....

ARTICLE 3.

L'Association se compose de *Membres titulaires*, de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs*, qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être Membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs par an.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum, ou à la Société, soit une somme de 10,000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles, ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1,200 francs [1].

[1] S'adresser pour les versements à M. Pierre MASSON, *trésorier de l'Association*, 120, boulevard Saint-Germain.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1916. — N° 1.

159e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

27 JANVIER 1916.

PRÉSIDENCE DE M. STANISLAS MEUNIER,

ASSESSEUR DU DIRECTEUR.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance du fait suivant qui est relatif aux Services du Muséum :

M. Stanislas Meunier, Professeur de Géologie au Muséum, a été nommé, pour l'année 1916, Assesseur du Directeur. (Arrêté ministériel du 21 janvier 1916.)

PRÉSENTATION D'OUVRAGE.

M. le Professeur L. Lapicque présente et offre, pour la Bibliothèque du Muséum, la thèse de Doctorat ès sciences de son élève, Mlle Gabrielle Koenigs, ayant pour titre : «Étude de l'excitabilité des nerfs vaso-moteurs et pigmento-moteurs», Paris, 1915.

COMMUNICATIONS.

Remarques sur la variabilité de la crête sagittale du crâne des Gorilles,

par M. H. Neuville.

La présence d'une crête sagittale sur le crâne des mâles adultes est considérée comme l'un des caractères du genre *Gorilla*. Les variations individuelles de cette crête ont frappé tous ceux qui se sont occupés de la morphologie crânienne des Gorilles; les différences générales, notamment celles de hauteur, qu'elle peut présenter, ont été maintes fois signalées, et les données numériques sont nombreuses à ce sujet. Ce ne sont pas de telles variations que je me propose d'examiner ici, mais des faits de portée morphologique beaucoup plus large.

Dans d'assez nombreux Mémoires relatifs à des cerveaux de Gorilles, Broca, cherchant à pénétrer les raisons des différences présentées par ces pièces, fait brièvement allusion aux caractères des divers Gorilles alors connus et mentionne une réduction caractéristique que subirait, sur certains de ceux-ci, la crête sagittale[1]. Hartmann, dans son ouvrage bien connu sur les Singes anthropomorphes[2], mentionne, en traitant des Gorilles, «un crâne avec des sutures encore séparées dans lequel la crête sagittale, déjà developpée, paraissait en quelque sorte formée par deux lames séparées par un sillon longitudinal. Le bord supérieur de chacune de ces lames correspondrait aux deux lignes temporales, très rapprochées l'une de l'autre de chaque côté». L'auteur estimait que si l'animal n'était pas mort à cette phase de son développement, les deux lames de la crête se seraient probablement soudées, dans la suite, en une lame unique; c'est là, en effet, le processus de la formation des crêtes sagittales, qui résultent, comme l'on sait, de la fusion des deux crêtes dites temporales,

(1) Voir notamment : P. Broca, Présentation d'un cerveau de Gorille mâle et adulte (*Bulletin de la Société d'anthropologie*, 2e série, 1876, p. 426-431, et *Mémoires d'anthropologie*, t. I, 1888, p. 567-571). — Id., Étude sur le cerveau du Gorille (*Revue d'anthropologie*, 1878, 2e série, t. I, p. 1-46, et *Mémoires d'anthropologie*, t. V, 1888, p. 601-651).

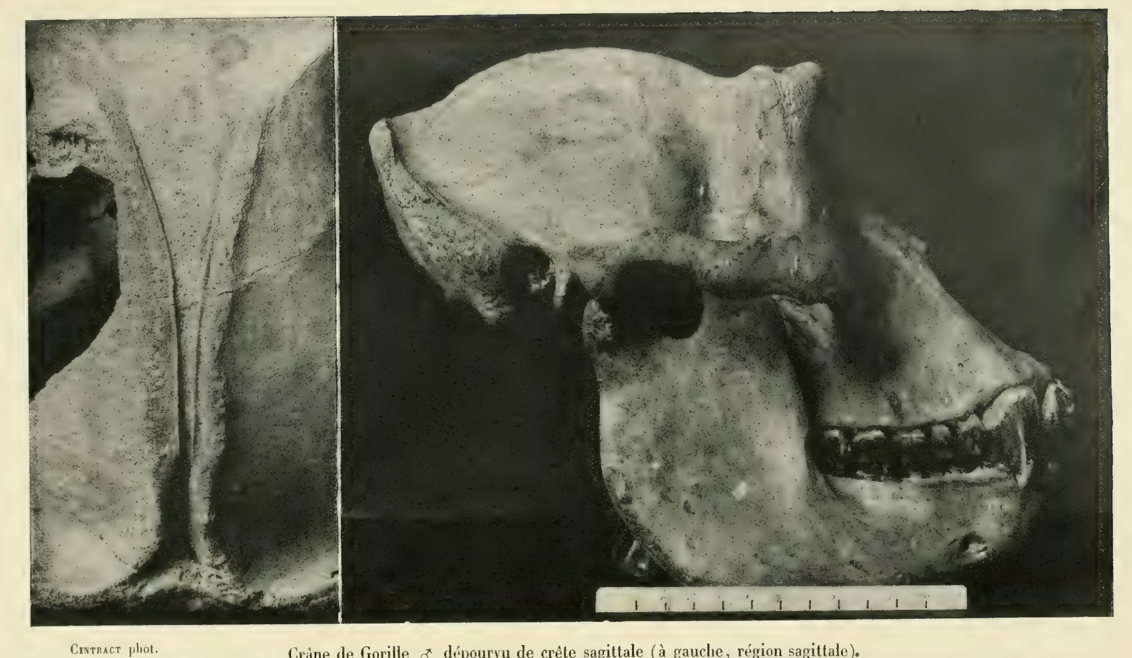
(2) R. Hartmann, *Les Singes anthropomorphes*, édit. française, Paris, 1886, p. 48-49.



Cintract phot.

Crâne de Gorille ♂ dépourvu de crête sagittale (à gauche, région sagittale).

(N° A. 12.770 des Collections d'Anatomie comparée du Muséum.)



Cintract phot.

Crâne de Gorille ♂ dépourvu de crête sagittale (à gauche, région sagittale).

(Collection du Dr A. Durrieux.)

celles-ci se rapprochant de plus en plus de la région sagittale et finissant par s'y confondre. Sans pouvoir me prononcer sur la possibilité du développement ultérieur des crêtes dites temporales sur le crâne signalé par Hartmann, je ferai simplement remarquer que la véritable crête sagittale n'y existait pas, puisqu'elle se réduisait encore à ses deux éléments formatifs.

Il m'a été permis d'examiner trois crânes de Gorilles mâles se présentant à l'état ainsi décrit par Hartmann. De ces trois crânes, deux au moins possédaient un ensemble de caractères tels qu'ils doivent être considérés comme ayant atteint leur entier développement, et, si ce fait est moins évident pour le troisième, il n'en reste pas moins très probable pour celui-ci. C'est à l'examen sommaire de ces trois cas et à la recherche de leur signification que je me propose de me livrer dans les quelques pages suivantes.

Le premier des trois crânes ainsi dépourvus de crête sagittale m'a été communiqué en 1911 par le Dr A. Durrieux (voir pl. I). C'est celui d'un mâle non pas âgé, mais parfaitement adulte. Je lui ai consacré une description assez détaillée dans *L'Anthropologie* [1]. Au cours de cette description, j'ai mentionné un autre crâne, également dépourvu de crête sagittale, appartenant à la Collection d'Anatomie comparée du Muséum (n° A. 12770) [voir pl. II]. Cette dernière pièce se présente à un état paraissant exactement identique à celui du crâne signalé par Hartmann : ses os, bien qu'assez fortement réunis les uns aux autres par l'engrenage des sutures, ne sont pas encore fusionnés, et leurs lignes de démarcation restent parfaitement nettes; la seconde dentition est ici terminée et l'animal devait avoir atteint, ou il s'en faut de bien peu, sa taille définitive. Un troisième crâne dépourvu de crête sagittale m'a enfin été envoyé, dans le courant de 1914, en même temps que d'autres pièces, par le Dr A. Durrieux. Je l'ai décrit avec quelques détails, en le comparant aux deux précédents, et en tirant de ces examens et comparaisons les conclusions qu'ils m'ont paru comporter [2]. Dans ce nouveau travail, je me bornerai à exposer sommairement les questions ainsi soulevées.

La présence d'une crête sagittale est, ainsi que je l'écrivais en commençant, regardée comme constante sur le crâne des Gorilles mâles adultes, la femelle ne présentant pas ce caractère. Bien que ce dernier détail n'ait pas directement trait aux faits ici envisagés, je crois utile de faire remarquer que, s'il se trouve des mâles dépourvus de crête sagittale, il existe, inversement, des femelles dont le crâne présente cette crête à un état de

[1] H. Neuville, A propos d'un crâne de Gorille rapporté de la Likouala-Mossaka par le Dr A. Durrieux (*L'Anthropologie*, t. XXIII, 1912, p. 563-586).

[2] Id., Sur deux nouveaux crânes de Gorilles de la Likouala-Mossaka (Collection du Dr A. Durrieux) [*L'Anthropologie*, t. XXVI, 1915, p. 363-396].

développement assez accusé. Ce fait paraît méconnu des auteurs qui se sont le plus occupés de la morphologie crânienne des Gorilles et qui ont suivi le plus attentivement les variations de leur crête sagittale [1]. J'ai pu cependant en observer un cas dans la Collection d'Anatomie comparée du Muséum. C'est celui d'un crâne de Gorille femelle, portant le n° A. 10.660, sur lequel il existe une crête parfaitement formée; cette crête, assez basse, si on la compare à celle de la plupart des mâles, s'étend cependant sur toute la région sagittale et pourrait, à première vue, laisser à penser qu'il s'agisse d'un jeune mâle. Le sexe ne paraît pourtant pas douteux. Il est déterminé à la fois d'après les registres du Muséum (reproduisant probablement, selon l'usage, les indications fournies par le voyageur qui, en 1885, rapporta cette pièce d'une région qui doit être le Haut-Bénito), et aussi d'après les caractères de la dentition; l'ensemble de ces derniers caractères, et surtout la dimension des canines, sont ceux d'une femelle encore relativement jeune. Je représente ci-contre cette pièce (pl. III). La possibilité de l'existence d'une crête sagittale sur le crâne du Gorille femelle, ainsi démontrée, n'en reste pas moins tout à fait exceptionnelle, et c'est à ce titre que je la signale.

Au contraire, l'absence de cette crête, sur des crânes appartenant, par l'ensemble de leurs autres caractères, à des Gorilles mâles adultes, semble relever d'une catégorie de faits beaucoup plus généraux, évoquant le souvenir de ce qu'écrivait Broca (voir ci-dessus) quant aux différences de la région sagittale considérée comme pouvant contribuer à caractériser les divers Gorilles.

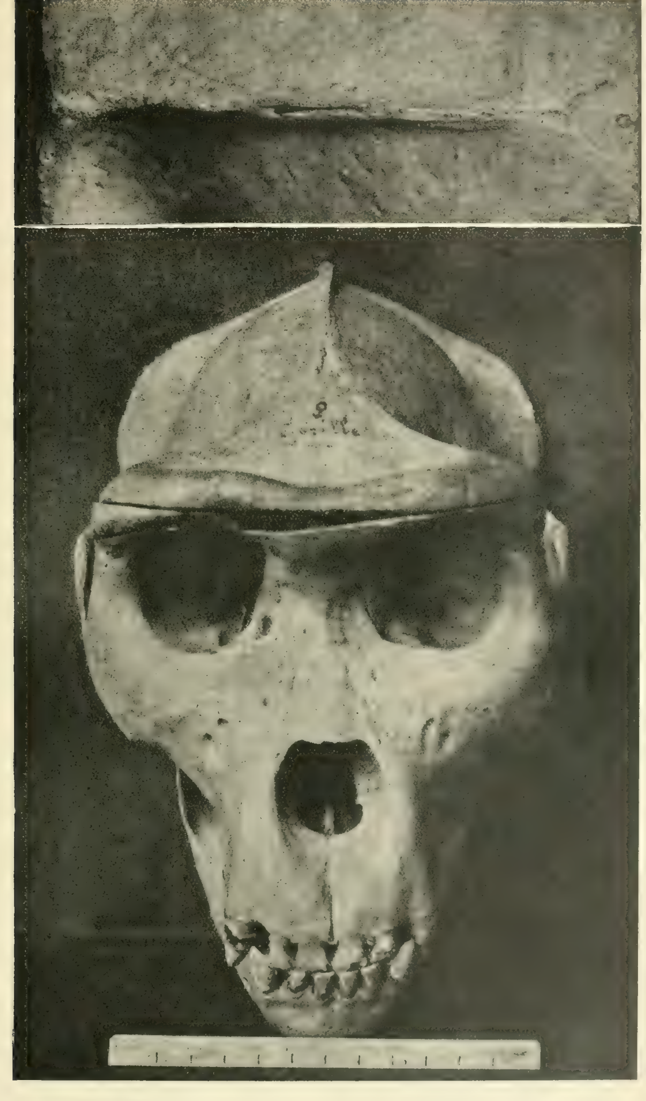
Ainsi que je l'ai exposé dans les deux Mémoires ci-dessus relatés, les indigènes de certaines parties du Congo (région de la Likouala-Mossaka) connaissent la présence, dans leurs forêts, de trois Singes anthropomorphes, désignés, en bakota, par les noms de Céko, Eboubou et Dediéka.

Le nom de Céko, qui rappelle de très près ceux de Jocko et de Tchégo, désigne un Chimpanzé. Celui d'Eboubou s'applique à un Gorille dont je ne puis préciser les caractères, mais répondant à la définition habituelle du genre *Gorilla;* la crête sagittale est toujours présente sur le crâne des mâles de cette forme, et s'observerait parfois aussi sur les femelles, ce qui rappelle l'observation ci-dessus relatée. Enfin le nom de Dediéka est celui d'un Gorille différent du précédent par divers caractères, notamment par l'absence de crête sagittale. C'est à ce Gorille dit Dediéka que se rapportent ceux des crânes communiqués par le Dr A. Durrieux dont il est ques-

[1] Voir notamment à ce sujet :

W. L. H. Duckworth, Variations in crania of *Gorilla Savagei* (*Journal of Anatomy and Physiology*, vol. 29, 1895, p. 335-345).

St. Oppenheim, Zur Typologie des Primatencraniums (*Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*, Bd. XIV, 1911, p. 136).



Cintract phot.

Crâne de Gorille ♀ présentant une crête sagittale (en haut, région sagittale).

(N° A. 10.660 des Collections d'Anatomie comparée du Muséum.)

tion ici. Le lieu d'origine exact du crâne n° A. 12.770, que je compare à ceux-ci (voir ci-dessus), est inconnu; les recherches faites dans les Catalogues du Laboratoire d'Anatomie du Muséum permettent seulement de supposer qu'il a été rapporté de la région de la Sangha; je ne le rapproche donc de ces deux derniers crânes qu'au point de vue morphologique; la différence d'âge qu'il présente avec ceux-ci (il est très sensiblement plus jeune) rend d'ailleurs ce rapprochement moins étroit qu'il ne pourrait l'être s'il s'agissait de sujets d'âge pleinement comparable.

Je réunis dans le tableau ci-dessous les principales données numériques relatives à ces trois pièces :

DIMENSIONS.	1er GORILLE DEDIÉKA.	2e GORILLE DEDIÉKA.	CRÂNE DU MUSÉUM n° A. 12.770.
	millim.	millim.	millim.
1. Longueur, du point incisif à la protubérance occipitale	270	272	245
2. Hauteur, au vertex, du crâne posé sur son maxillaire inférieur, celui-ci compris................	205	258	190
3. Largeur bizygomatique (moyenne des ♂ : 0,1689 [1])..........	177	185	168
4. Largeur minima du crâne, au niveau de l'étranglement post-orbital (moyenne des ♂ : 0,0691 [1]).	62	71	70
5. Longueur faciale, du basion au prosthion (moyenne des ♂ : 0,1728; maximum : 0,196 [1]; ce dernier maximum peut être très sensiblement dépassé dans les formes géantes récemment connues)...	192	200	177
6. Longueur des canines supérieures, mesurée en ligne droite depuis la partie médiane du bord alvéolaire externe jusqu'à la pointe..	38 35	42 40 (?)	? ?
7. Longueur des canines inférieures..	32 33	37 37	32 31

[1] Ces moyennes sont indiquées d'après St. Oppenheim, *loc. cit.*, p. 105 et 120.

Toutes les dimensions portées sur ce tableau caractérisent nettement des sujets de grande taille, et même, au moins pour les deux premiers, de force plutôt exceptionnelle. L'ensemble des caractères est normal pour chacun des trois crânes (sauf l'anomalie que je signale ci-dessous pour le second), et l'on ne saurait admettre qu'il s'agisse ici de sujets dégénérés.

L'indice jugo-frontal, calculé d'après la formule $I = \frac{\text{largeur minima} \times 100}{\text{largeur bizygomatique}}$, est respectivement de 35 et de 38 pour les deux Gorilles dits Dediékas et de 41 pour le crâne du Muséum. Or la moyenne est justement de 41 pour les Gorilles mâles adultes, avec un minimum de 34 et un maximum de 54, ce maximum pouvant atteindre 70 pour les jeunes[1]. Le moins âgé des trois sujets se présente donc, à ce point de vue, avec les proportions moyennes des mâles adultes, et les deux «Dediékas» dépassent très sensiblement celles-ci. Cette donnée est importante, car la décroissance de l'indice ainsi calculé traduit un écart de plus en plus grand entre le diamètre bizygomatique et le diamètre minimum du crâne, et met ainsi en évidence une profondeur de plus en plus grande des fosses temporales, de laquelle on est en droit de conclure à une force de plus en plus considérable de l'appareil masticateur. Cet appareil était donc très développé sur chacun des trois sujets en question. L'état des dentitions suffirait, d'autre part, à le prouver, et la longueur des canines pourrait, à elle seule, caractériser ce même fait.

La coïncidence de ces particularités avec l'absence de crête sagittale montre que l'on doit avoir affaire, ici, à des formes vraiment particulières de Gorilles, car, en principe, le développement de la crête et celui de l'appareil masticateur, notamment des canines, vont de pair dans les formes banales de ces Anthropomorphes, de même que dans un grand nombre d'autres mammifères. Il ne paraît cependant pas possible d'admettre que cette crête ait pu se développer avec les progrès de l'âge, sur aucun des trois sujets dont il s'agit. Les comparaisons auxquelles je me suis livré dans mon premier Mémoire[2] contribueront à montrer qu'à un âge voisin de celui du premier «Dediéka», le Gorille mâle est déjà pourvu d'une crête sagittale normalement développée, celle-ci paraissant se former au cours de la période s'étendant entre l'apparition des canines définitives et celle des troisièmes molaires. Or, sur aucun de nos sujets, il n'y a même de commencement de réunion des crêtes temporales, et, par suite, de tendance réelle à la formation d'une crête sagittale. Les crêtes temporales sont très voisines l'une de l'autre sur chacune des trois pièces; mais l'intervalle subsistant entre elles, et les menus caractères qu'elles présentent, indiquent qu'elles ne sont pas du tout en voie de coalescence; il y a lieu de croire, tant d'après les caractères intrinsèques de la région sagittale que d'après l'âge apparent des sujets, que la période pendant laquelle cette coalescence aurait pu se produire est passée depuis un certain temps déjà pour chacun de ces individus. Une anomalie de la crête temporale droite du second «Dediéka» (le mouvement ascentionnel de cette crête vers la ligne sagittale s'étant prématurément arrêté) diminue pour celui-ci la valeur de

(1) Oppenheim, *loc. cit.*, p. 121.

(2) *Loc. cit.*, p. 383-584; voir aussi fig. 2.

cette observation; on en trouvera la discussion dans mon second Mémoire. Les arguments permettant de considérer l'état de la région sagittale du premier «Dediéka» surtout, et aussi l'état de cette même région sur le crâne du Muséum n° A. 12.770, comme des états définitifs, n'en subsistent pas moins pour ces deux sujets et paraissent même rester applicables au troisième.

Il semble donc avéré qu'il existe des Gorilles mâles adultes, pleinement développés et atteignant même une taille considérable, sur le crâne desquels n'apparaît jamais le cimier sagittal considéré comme l'un des caractères du genre *Gorilla*. Au point de vue de la morphologie crânienne, et en particulier des corrélations existant entre la crête sagittale et l'appareil masticateur, ce fait présente un intérêt intrinsèque évident. Ce côté de la question est à lui seul assez important, assez pourvu de portée générale, pour mériter de retenir l'attention. Y aurait-il lieu d'admettre en outre, comme inciteraient à le faire les assertions des indigènes Bakotas, auxquelles se rallient des Européens ayant une connaissance sportive très sérieuse des grands mammifères du Congo, qu'il existe un type de Gorille dont cette absence de crête sagittale soit l'une des caractéristiques? Il serait imprudent de conclure dès maintenant pour ou contre ces assertions. Le polymorphisme des Gorilles est actuellement assez bien établi pour que l'on ne doive interpréter ses manifestations qu'à bon escient, et les coupures spécifiques ou sub-spécifiques qu'il a déjà suggérées paraissent trop sujettes à caution pour que l'on doive, autrement que d'après des pièces assez nombreuses, et accompagnées, comme l'ont été celles du D[r] A. Durrieux, d'un ensemble de documents précis, compliquer encore la taxonomie du genre *Gorilla*.

Considérations sur les deux espèces abyssales du genre Solea dans l'Atlantique paléarctique et sur le sous-genre nouveau Bathysolea,

par M. Louis Roule.

L'une de ces espèces a été trouvée, par le *Talisman* et le *Travailleur*, au large de la péninsule ibérique et du Maroc. Décrite par Léon Vaillant (1888) sous le nom de *Solea profundicola*, mais non figurée, elle fut l'objet en 1889, par Gunther, d'une description nouvelle sous le nom de *Solea Greeni*, et ne fut pas figurée davantage. Holt et Byrne, en 1905, la signalèrent une fois de plus, et donnèrent d'elle de bons dessins explicatifs; ils en avaient obtenu, au large des côtes anglaises, un assez grand nombre d'exemplaires. A leur avis, cette espèce se rencontre par 135 à 750 brasses de profondeur, depuis le sud de l'Irlande jusqu'aux îles Canaries. Enfin, et tout récemment (1913), Kyle l'a assimilée par erreur à *Solea Capellonis* Steindachner, qui diffère d'elle, cependant, par des caractères de forme générale, de dimensions des pectorales, de coloration, et d'habitat.

La seconde espèce est inédite. Recueillie par S. A. S. le prince de Monaco, en août 1901, à la station 1186, par 660 mètres de profondeur, je lui ai donné, à cause de sa teinte laiteuse, le nom spécifique de *lactea*. L'unique individu, en excellent état de conservation, qui la représente, habite une région atlantique plus méridionale que la précédente, car il provient des îles du cap Vert. Sa diagnose différentielle, exposée ci-dessous, permet de la distinguer aisément du type initial de *S. profundicola* Vaillant, conservé dans les collections du Muséum, et dont les figures données par Holt et Byrne d'après d'autres individus expriment avec justesse les caractères principaux.

Type *profundicola* Vaillant. — Tête mince, à museau plus long que le diamètre orbitaire; museau acuminé et dépassant la bouche; longueur de la tête faisant environ le 1/5ᵉ de la longueur totale; longueur de la caudale faisant du 1/8ᵉ au 1/9ᵉ de la longueur totale; couleurs du corps différentes selon les deux côtés, gris brunâtre foncé uniforme sur le côté oculifère, avec quelques macules peu distinctes et fugaces, jaune brunâtre uniforme sur le côté aveugle; couleurs des nageoires impaires différentes de celles du corps, plus foncées dans l'ensemble, de teinte brun noirâtre coupée de bandes transversales plus claires.

Type **lactea** nov. sp. — Tête épaisse, à museau plus court que le diamètre orbitaire; museau tronqué, ne dépassant pas la bouche; longueur de la tête faisant environ le 1/6e de la longueur totale; longueur de la caudale faisant le 1/10e de la longueur totale; couleurs du corps semblables des deux côtés, d'un blanc jaunâtre clair uniforme; couleurs des nageoires impaires semblables à celles du corps, sauf quelques macules brunâtres du côté aveugle.

Ces deux espèces, ainsi distinguées, offrent en commun plusieurs particularités qui les mettent à part des autres représentants de leur groupe générique : les écailles nombreuses et petites, les vertèbres nombreuses, la dorsale munie d'un chiffre élevé de rayons, les pectorales presque atrophiées et réduites sur chacun des deux côtés à un court filament, les villosités céphaliques peu nombreuses, la narine du côté aveugle à bords entiers. La petitesse des pectorales a jadis porté Vaillant à rapprocher son espèce de celles du sous-genre *Microchirus.* D'après cette opinion, Goode et Bean (1896) l'ont même mentionnée sous le nom de *Microchirus profundicolus.* Tel n'est pas mon avis. Les *Microchirus* ne sont pas seulement caractérisés par la réduction de leurs pectorales, mais encore par la taille relativement grande de leurs écailles, par leur corps assez ramassé et pourvu d'un chiffre de vertèbres comparativement inférieur, par leur dorsale munie de rayons en quantité moindre. Ces dispositions ne sont point celles des deux espèces abyssales en cause, qui ressemblent davantage aux *Solea* véritables. Il convient, par suite, d'éviter de les ranger dans le sous-genre *Microchirus,* et d'établir pour elles un sous-genre nouveau, celui de *Bathysolea.* L'espèce nommée par Vaillant devient *Bathysolea profundicola,* et l'espèce draguée par le prince de Monaco prend le nom de *Bathysolea lactea.*

L'exposé suivant exprime comparativement les caractères marquants des sous-genres du genre *Solea* auct. dans les régions paléarctiques, et précise la place exacte, ainsi que la valeur, du sous-genre *Bathysolea :*

Genre **Solea** auct. — Yeux placés sur le côté droit de la tête; anale et dorsale distinctes de la caudale; ventrales sensiblement symétriques; anus médian; écailles cténoïdes; pectorales présentes, au moins sous la forme de filaments réduits et sur l'un des côtés du corps.

Ire section. — Plus de 40 vertèbres (42-49 en moyenne); ligne latérale à 100 écailles ou plus (115 à 150 en moyenne); dorsale à plus de 70 rayons (72 à 90 en moyenne).

A. Narine du côté aveugle à bords entiers.

1° Sous-genre **Eusolea.** — Pectorales normales, entières quoique petites parfois, présentes sur les deux côtés; villosités céphaliques nombreuses, formant une plaque dans la région buccale. Ex. : *Eusolea solea* L.

2° Sous-genre **Bathysolea.** — Pectorales réduites et restreintes à un filament court sur chacun des deux côtés; villosités céphaliques peu nombreuses, seulement assemblées en bandes qui contournent la bouche et les côtés de la tête. Ex. : *Bathysolea profundicola* Vaillant et *Bathysolea lactea* nov. sp.

B. Narine du côté aveugle à bords frangés.

3° Sous-genre **Pegusa** Gunther. — Pectorales et villosités céphaliques comme *Eusolea.* Ex. : *Pegusa lascaris* Risso.

IIe section. — Moins de 40 vertèbres (34-39 en moyenne); ligne latérale à moins de 100 écailles (54 à 80 en moyenne); dorsale à 70 rayons ou moins (53 à 70 en moyenne).

4° Sous-genre **Microchirus** C. Bp. — Pectorales courtes et parfois filamenteuses, présentes des deux côtés. Ex. : *Microchirus variegatus* Donovan.

5° Sous-genre **Monochirus** Raf. — Pectorale courte et filamenteuse, présente seulement sur le côté oculifère, absente sur le côté aveugle. Ex. : *Monochirus hispidus* Rafinesque.

NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE.

1888. — L. Vaillant, Exp. du *Travailleur* et du *Talisman;* Poissons.

1889. — Gunther, Annals and Magazine of Natural History, série VI, vol. IV.

1896. — Goode and Bean, Oceanic Ichthyology.

1905. — Holt and Byrne, Department of Agriculture... for Ireland, Fisheries Branch; Scientific Investigations, Appendice V.

1913. — Kyle, Report on the Danish Oceanographical Expeditions 1908-1910 to the Mediterranean..., vol. II, n° 2.

Description de l'Hippocampus Aimei sp. nov., espèce nouvelle d'eau douce, provenant du Mékong,

par M. Louis Roule.

I. Les deux individus qui font l'objet de la présente description ont été donnés au Muséum par M. le lieutenant Paul Aimé, officier d'administration. D'après les indications du donateur, ils ont été pêchés en 1910, par son frère, M. le Dr Pierre Aimé, médecin major des troupes coloniales, dans le Mékong, près des rapides de Kemmarat, entre Savannakhet et Kong, à 300 kilomètres environ au-dessus des chutes du fleuve. Leur identité de provenance contribue à les placer tous deux dans une même espèce, malgré leurs dissemblances; ces dernières, du reste, sont de l'ordre de celles que l'on constate entre les individus des deux sexes chez *Hippocampus*. L'un de ces individus étant femelle, et l'autre mâle, les présomptions, en l'absence de documents complémentaires, pencheraient en faveur de cette opinion.

II. *Individu femelle.* — Couleur (dans l'alcool) gris jaunâtre clair; pas de lambeaux cutanés. P. 19; D. 20; A. 4.

		Millimètres.
Longueur	totale	105.5
	de la tête	27.5
	du rostre	13.0
	post-orbitaire	10.5
Diamètre orbitaire		4.0
Longueur du thorax		34.0
Hauteur du thorax		14.0
Longueur de la queue		44.0

Anneaux thoraciques : 11. — Anneaux caudaux : 32.

Couronne grêle et haute, portant 5 longues épines divergentes. Crête médio-frontale, en avant de la couronne, longue et saillante, portant un petit tubercule sur son trajet, et se terminant en avant par une longue épine. Crête sus-orbitaire triangulaire, armée d'une épine à chaque angle. 3 autres épines entourent l'orbite : l'une ante-orbitaire, l'autre post-orbitaire, la troisième infra-orbitaire.

Dorsale étendue sur les deux derniers anneaux du tronc et sur les deux premiers de la queue. Carènes latéro-dorsales du tronc armées de longues

épines sur les lignes suturales 1, 4, 6, 8, 11, celles de 1 étant les plus fortes et celles de 11 les plus courtes; les autres lignes suturales étant munies d'épines moins accusées. Carènes latérales du tronc armées d'épines moins longues que les précédentes, et présentant les mêmes inégalités alternantes. Carènes latéro-ventrales du tronc armées de longues épines suturales peu dissemblables. Carène médio-ventrale hérissée de 5 crêtes saillantes du 5° anneau au 10°, la dernière étant la plus forte.

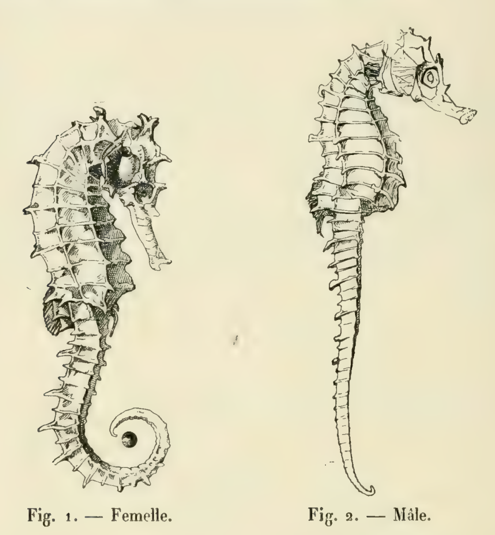


Fig. 1. — Femelle. Fig. 2. — Mâle.

Carènes latéro-dorsales de la queue armées d'épines suturales dissemblables sur les trois premiers quarts de son étendue; les épines les plus longues occupent les lignes suturales 2, 4, 7, 9, 11, 13, 15, 17; les plus courtes, inférieures de moitié environ, occupent les lignes intermédiaires; à partir du 18° anneau, les épines diminuent, puis disparaissent; ces carènes s'étendent sur les deux derniers anneaux du thorax et s'y terminent par une épine. Carènes latéro-ventrales de la queue armées d'épines plus faibles et moins dissemblables, qui continuent les rangées des épines latéro-ventrales du tronc, diminuent de hauteur à partir du 10° anneau, et disparaissent vers le 15°.

III. *Individu mâle.* — Cet individu diffère du précédent par plusieurs dispositions, qui ne s'écartent point de celles que l'on constate dans le

dimorphisme sexuel. Sa taille est plus petite et sa couleur plus foncée. Sa couronne, moins forte et plus basse, ne porte que 4 épines. Son rostre, plus court, égale la région post-orbitaire. Les grandes épines des carènes latéro-dorsales du tronc et de la queue sont plus fortes, et fréquemment incurvées en crochet postérieur. Les épines des carènes latéro-ventrales du tronc et de la queue sont plus courtes, moins dissemblables, et manquent sur les deux tiers postérieurs de la région caudale.

IV. Cette espèce se rapproche sensiblement d'*H. hystrix* Guich. Elle en diffère par son rostre plus court, son tronc un peu plus haut, sa queue plus courte, ses fortes crêtes de la carène médio-ventrale du tronc, l'arrangement différent des longues épines, les rayons de la dorsale plus nombreux. *H. hystrix* Guich. étant une espèce marine d'aire géographique étendue, puisqu'on l'a trouvée de Zanzibar au Japon, il est permis de penser qu'*H. Aimei* en serait une forme satellite, et adaptée aux eaux douces.

On a signalé l'existence en eau douce d'assez nombreuses espèces de Lophobranches. La plupart appartiennent à la famille des *Doryichthydés* (dans les genres *Microphis* Dunck.; *Doryichthys* Dunck.; *Coelonotus* Pet., *Belonichthys* Pet.). Les autres font partie de la famille des *Syngnathidés* (dans les genres *Ichthyocampus* Kaup et *Syngnathus* L.). Aucune mention à ce sujet n'étant encore faite pour la famille des *Hippocampidés*, la présente espèce suppléerait à ce défaut.

M. le Président, en félicitant M. le Professeur Roule du vif intérêt de sa communication, fait remarquer qu'elle est de nature à inciter de plus en plus les géologues à la prudence dans les cas où ils prétendent conclure les conditions du milieu d'une époque donnée de la caractéristique zoologique ou botanique des fossiles qu'on y recueille. Il est certain que la présence d'Hippocampes dans un dépôt sédimentaire aurait fait attribuer à ce dépôt une origine marine, et que la présence de Pleuronectes aurait de même conduit à considérer le dépôt comme littoral. Les faits de ce genre méritent d'être signalés d'une manière spéciale aux stratigraphes.

Sur un Nymphonomorphe nouveau capturé par le Travailleur, *dans les mers européennes, au cours de sa campagne de 1881,*

par M. E.-L. Bouvier.

Anoplodactylus massiliensis nov. sp.

Espèce remarquable par la gracilité de son corps et de ses pattes; les segments du tronc sont séparés par une ligne articulaire visible, étroite entre les prolongements coxaux et pour le moins aussi longue que ceux-ci, qui sont d'ailleurs très largement séparés. Le premier segment, au niveau des pattes, est le plus large de tous; il se rétrécit pour former le cou qui est fort bref et qui se continue, lui-même, en se dilatant et se relevant un peu, pour former le céphalon. Ce dernier est surmonté par un tubercule oculaire long, en cône très aigu et un peu recourbé en avant; les yeux ovalaires sont situés un peu au-dessus de la base du cône, les postérieurs un peu plus grands que les antérieurs et situés un peu plus haut que ceux-ci, dont les sépare un léger intervalle. L'abdomen est très court, verticalement dressé, subcylindrique et obtus au sommet.

La trompe s'insère sous le premier segment du tronc et se dirige un peu du côté ventral; elle se dilate très légèrement de la base au bout libre, et se rétrécit à peine sensiblement dans sa région terminale; son contour est subtriangulaire, mais avec des angles fort obtus, de sorte qu'elle paraît arrondie au premier abord. Le bout est obtus, percé d'un orifice buccal en triangle, au delà duquel on voit sur la trompe, près de chaque angle, une légère dépression.

Les chélicères s'articulent côte à côte sur le bord antérieur du céphalon; leur scape grêle, légérement arqué, n'atteint pas tout à fait l'extrémité de la trompe, au-devant de laquelle se rabattent leurs pinces. Ces dernières sont plus courtes que le scape, à peine aussi larges que celui-ci dans leur partie la plus large, qui se trouve au bout distal de la portion palmaire; les doigts sont plus allongés que cette partie de la pince, et leurs bouts aigus se croisent à l'extrémité. Il y a d'assez nombreux petits poils sur toute l'étendue des chélicères, et particulièrement sur leurs pinces.

Les pattes sont grêles, pauvrement ornées de courts poils et 6 fois aussi longues que le tronc joint au céphalon. Leur second article coxal est légè-

rement plus long que le prolongement coxal correspondant et de même longueur à peu près que les articles contigus réunis; au total, les coxæ égalent presque en longueur la moitié du tibia 1. Du côté ventral, les 2e et 3e articles coxaux se terminent distalement par une saillie basse et obtuse, sur laquelle est placé, dans le 2e article, l'orifice génital femelle. Le fémur est égal au tibia 2 et un peu plus long que le tibia 1; distalement et dorsalement il se continue par un prolongement oblique à sommet obtus; on observe un prolongement semblable au bout distal du propode. Ce dernier article n'est pas tout à fait deux fois aussi long que la griffe; il porte à sa base, sur son bord ventral, 2 ou 3 soies spiniformes; j'ai vu sur certains une ou deux soies semblables, mais plus réduites, sur le bref article arsien.

Dimensions de l'exemplaire type :

		Millimètres.
Longueur	du corps (tronc et céphalon)	6.1
	du scape des chélicères	2.1
	de la pince	1.4
	des coxæ de la 3e patte	4.0
	du fémur	11.0
	du tibia 1	9.1
	du tibia 2	11.0
	du tarse avec le propode	2.0
	de la griffe	1.2

Cet exemplaire est une femelle adulte que le «Travailleur» captura, le 6 juillet 1881, au large de Marseille, lat. N. 43°, long. 3°22′, par 445 mètres de profondeur sur fond vaseux. Elle ne ressemble en rien aux *Anoplodactylus lentus* Wilson, *petiolatus* Kr., *virescens* Hodge, *angulatus* Dohrn, et *typhlops* Sars, qui caractérisent surtout le genre dans nos mers européennes; mais elle présente des affinités étroites avec deux espèces récemment signalées dans nos régions : l'*A. oculatus* Carpenter (1903), trouvé par 800 mètres de profondeur dans les eaux irlandaises et l'*A. Polignaci* Bouvier (1914), capturé par M. le comte de Polignac en Guinée portugaise, au large des îles Rouban et Bubac, à 25-30 mètres de profondeur.

Elle se distingue d'ailleurs de l'une et l'autre par ses pattes beaucoup plus grêles et plus longues et par son corps bien plus étroit; dans ces deux espèces, en effet, les pattes ne mesurent pas plus de 4 fois la longueur du corps, bien que ce dernier soit assez court et relativement trapu. Dans ces deux espèces, en outre, la 2e coxa présente dorsalement un prolongement distal qui fait défaut dans notre espèce et le tibia est relativement beaucoup plus court. L'*A. oculatus* ressemble tout à fait à notre espèce par son tubercule oculaire, mais ses chélicères sont bien plus grêles, leurs doigts sont

aussi longs que la portion palmaire, et les pattes sont dépourvues de prolongement distal au bout du tibia 1 et du propode; d'ailleurs la trompe se rétrécit en avant et se dilate assez fort vers le milieu. Dans l'*A. Polignaci*, d'autre part, le tubercule ordinaire est un large cône bas où les yeux sont très réduits et les doigts des pinces sont de même longueur que la portion palmaire.

Peut-être trouvera-t-on quelque jour des passages qui permettront de réunir ces trois formes.

Les Sphingides du genre Acherontia, *Lépidoptères mellivores parasites des Abeilles.*
Adaptation générale; adaptation spéciale de la trompe,

par M. J. Künckel d'Herculais.

I. L'*Acherontia Atropos* Lin. et l'*Apis mellifica* Lin. en Europe, en Afrique et à Madagascar.

Les Naturalistes qui se sont occupés des rapports des Insectes avec les fleurs, s'ils ont placé au premier rang des fertilisateurs les Hyménoptères, ont considéré les Lépidoptères et les Diptères comme devant se partager le second rang; certains d'entre eux ont même donné la prééminence aux Lépidoptères.

Personne mieux que Delpino n'a fait ressortir l'importance qu'il leur attribue comme fécondateurs en définissant leurs rapports avec les fleurs par des néologismes originaux, quelquefois poétiques. C'est ainsi que les plantes entomophiles sont *psychophiles* quand elles ont pour marieurs (*pronubi*) les Lépidoptères crépusculaires et nocturnes [1]. Pour H. Müller [2], «les Lépidoptères constituent le seul ordre qui, dans son ensemble et non seulement dans certaines familles, soit adapté pour se procurer le nectar des fleurs», et il précisait sa pensée en ajoutant : «Leurs pièces buccales ont été tout à fait libres de s'adapter elles-mêmes à une récolte facile du nectar dans les fleurs les plus variées. Cette adaptation est obtenue par un étonnant développement des maxilles avec avortement de la plus grande partie des organes buccaux.»

P. Knuth, l'élève de H. Müller, en rééditant et complétant l'œuvre de son maître, a respecté ses idées tout en les développant; pour lui, «en ce qui concerne le rapport de l'adaptation aux fleurs, les Lépidoptères surpassent les Hyménoptères, puisque tous demandent au nectar des fleurs

[1] Delpino (Federico), Ulteriori Osservazioni e Considerazioni sulla Dichogamia nel Regno vegetale. Articulo iv. Delle plante zoidofile (*Atti della Soc. Ital. d. Sc. nat.*, t. XVI, 1873, p. 152).

[2] Müller (Hermann), *Die Befruchtung der Blumen durch Insekten und die gegenseitigen Anpassungen beider,* Leipzig, 1873, p. 56 et 57.

leur seule nourriture... Leur trompe est adaptée *pour l'extraction exclusive du nectar des fleurs servant seul à leur propre nourriture* [1] ».

H. Müller et P. Knuth donnent les mensurations de trompes d'une série de Lépidoptères, soit réunis par groupe, soit séparés par espèce, pour arriver à cette conclusion : « Le choix des fleurs par les Lépidoptères est généralement en corrélation avec la longueur de la trompe ; les formes chez lesquelles elle est longue, préfèrent les fleurs au nectar profondément situé [2]. » Si nous relevons ce qu'ils écrivent par rapport aux Sphingides, par exemple, nous noterons ceci : « correspondant aux Sphingides qui ont une trompe grandement allongée, il y a des formes spéciales qui sont principalement ou entièrement adaptées à leurs visites » ; ce sont par excellence les fleurs *Lépidoptérides* pour Papillons crépusculaires et nocturnes (*Nachtfalterblumen* de P. Knuth), les Sphingides étant particulièrement les fertilisateurs des fleurs aux longues corolles tubulaires, ou aux longs éperons.

Les Lépidoptérologues allemands les plus autorisés viennent corroborer l'opinion des Botanistes sur le régime floral de tous les Sphingides en l'appuyant de leur autorité. En effet, A. Spuler [3], dans la nouvelle édition de l'important ouvrage de P. Hoffman sur les Papillons d'Europe (1908), écrit textuellement que « l'*Acherontia Atropos* suce assurément aussi les fleurs sphingophiles et tire néanmoins du miel des ruches ».

On pourrait montrer par de nombreux exemples que les Lépidoptères ne sont pas tous anthophiles, et que les Papillons diurnes comme les Papillons nocturnes savent trouver en dehors des fleurs mille occasions de satisfaire leur goût pour les substances sucrées et même pour les matières en voie de décomposition. Mais les promoteurs de l'adaptation réciproque des Lépidoptères et des fleurs se sont bien gardés de tenir compte du régime extra floral de beaucoup d'entre eux, ce qui aurait singulièrement contrecarré leur conception, si séduisante en apparence.

Pour montrer combien leurs vues sont exclusives, nous allons, à propos des Lépidoptères du groupe des Sphingides, faire l'histoire de l'un d'entre eux qui, par ses caractères généraux, son aspect étrange, la constitution de sa trompe, son appareil sonore défensif et terrorisant, ses mœurs très spéciales, est le prototype d'un Papillon auquel est imposé un régime extra floral ; nous voulons parler du Sphinx Tête-de-mort, l'*Acherontia Atropos* Lin. et de ses congénères.

Si les auteurs précités avaient daigné feuilleter le premier volume des Mémoires de Réaumur, ils y auraient rencontré des descriptions et des

(1) Knuth (Paul), *Handbuch der Blutenbiologie unter Zugrundelegung von* Hermann Müllers *Werk, Die Befruchtung der Blumen durch Insekten*, t. I, Leipzig, 1898, p. 200 et 201.

(2) Müller (H.), *loc. cit.*, p. 58. — P. Knuth, *loc. cit.*, p. 203.

(3) Spuler (Arnold), *Die Schmetterlinge Europas*, Bd. I, Stuttgart, 1908, p. 88.

figures suffisamment démonstratives qui les auraient fait réfléchir; ils auraient remarqué, entre les trompes longues et effilées du *Sphinx* (*Hyloïcus*) *ligustri* Lin., du *Sphinx* (*Herse*) *convolvuli* Lin., mesurant respectivement 4 à 8 centimètres, et la trompe courte, massive et fortement chitinisée de l'*Acherontia Atropos* atteignant seulement 12 à 14 millimètres, un tel contraste qu'ils en auraient été frappés; ils auraient vu également, ce qu'indiquent fort bien les figures de Réaumur [1], que l'orifice de la trompe de ce dernier, au lieu d'être située à l'extrémité comme chez les Sphinx précités, était placé en dessus avant son extrémité, qui est très pointue et légèrement incurvée. L'attention appelée, ils auraient dû pressentir que l'*A. Atropos* avait des habitudes et un régime différents.

A défaut de Réaumur, ils auraient pu consulter l'œuvre de Hasselquist [2], où Linné, son rédacteur, a, d'après le Naturaliste français, donné une description de la trompe de l'*A. Atropos;* mais les Naturalistes allemands pouvaient-ils ignorer les faits rapportés par le Dr Kuhn en 1781 [3]? Des religieux de la Thuringe avaient constaté, en septembre 1779, dans une de leurs ruches la présence d'un *Acherontia* traqué par les Abeilles, et cela lui remit en mémoire que, quelques années auparavant, d'autres Papillons Tête-de-mort avaient été trouvés dans diverses ruches. Ils auraient éprouvé quelque surprise en lisant la remarque suivante que fait leur compatriote : «Il est probable que l'odeur aromatique douceâtre du miel n'attire pas les Papillons Tête-de-mort par hasard. Il me semble que cette conjecture n'est point du tout absurde à envisager... ; à cause de sa courte et large trompe, de son vol lent et lourd, il lui est très difficile de chercher simplement sa nourriture dans les fleurs. Cela démontre pourquoi un tel animal... aime le sucre.»

Il est encore plus extraordinaire que les observations consignées par le Génevois François Huber, dans son ouvrage classique, observations qui ont soulevé en France comme en Allemagne de vives polémiques, n'aient pas attiré leur attention [4].

(1) Réaumur, *Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes*, t. I, 1734; Cinquième Mémoire, p. 239, pl. XIV, fig. 13, 14, 15, 16 et 17; Septième Mémoire, p. 293.

(2) Hasselquists (Fredric), *Iter Palestinum, eller Resail heliga landet, foerrättad ifran ar 1749 til 1752 med beskrifningar, rön anmerkningar ofwer de maerkwaerdigaste naturalier*, utgifven af C. Linnæus, Stockholm, 1757, p. 417.

(3) Kuhn (Dr Aug. Christ.), Anekdoten zur Insekten Geschichte. — Elftes Stück : Von dem *Sphinx Atropos* Lin. (*Der Natürforscher*, Stück XVI, Halle, 1781, p. 73).

(4) Huber (François), *Nouvelles observations sur les Abeilles*, t. II, Paris-Genève, 1814, p. 289, chap. vi : Un nouvel ennemi des Abeilles. — [Les observations ont été publiées par son fils, Pierre Huber; F. Huber étant aveugle, elles avaient été faites soit par P. Huber, soit par Burnens, son serviteur.]

En 1804, des Apiculteurs, ses voisins, sachant combien étaient grandes ses connaissances sur les Abeilles, la publication de ses premières observations remontant à 1792, vinrent le consulter au sujet des bruits insolites qu'on entendait, surtout la nuit, dans leurs ruches, des troubles que manifestaient alors leurs habitantes, de la légèreté qu'offraient à l'automne certaines ruches, réduites au poids de la cire. Pour les paysans, cette perturbation, ce pillage, suivi souvent de la mortalité des Abeilles, étaient l'œuvre de Chauves-souris qui avaient dû pénétrer dans les ruches; mais Huber n'eut pas de peine à réfuter leur dire en leur répondant que les Chauves-souris, exclusivement insectivores, ne se nourrissaient pas de miel. Pour éclaircir la question, «il mit des gens en embuscade, et bientôt ils lui apportèrent, non pas des Chauves-souris, mais un *Sphinx Atropos*, grand Papillon de nuit, plus connu sous le nom de Tête-de-mort. Ces Sphinx voltigeaient autour des ruches; on en saisit un au moment où il allait entrer dans l'une des moins peuplées; son intention était évidemment de s'introduire dans la demeure des Abeilles et d'y vivre à leurs dépens... On surprit enfin dans plusieurs ruches le gigantesque Sphinx, qui avait causé la désertion des Abeilles».

Huber a soin d'ajouter : «Il fallait des preuves multipliées pour me persuader qu'un Lépidoptère, insecte dépourvu d'aiguillon, sans cuirasse et privé de tout autre moyen de défense, pût lutter victorieusement contre des milliers d'Abeilles; mais ces Papillons étaient si nombreux cette année-là qu'il était facile de se convaincre de la réalité du fait.» Nous ne suivrons pas le narrateur dans tous les détails qu'il donne sur l'ingéniosité des Abeilles qui savent rétrécir l'entrée de leurs ruches pour empêcher les larrons d'y pénétrer, mais nous citerons textuellement le passage d'Huber qui se rapporte plus particulièrement au sujet que nous traitons.

«Les autres Sphinx se nourrissent uniquement du nectar des fleurs; ils possèdent une trompe allongée, mince, flexible, roulée en spirale; ils cherchent leur nourriture dès que le soleil est couché; mais l'Atropos se réveille plus tard, il ne voltige auprès des ruches que lorsque la nuit est avancée; il est armé d'une trompe très courte, très grosse et douée d'une grande force; un organe inconnu lui sert à produire un son aigu, un cri strident lorsqu'on le saisit. Ce son, auquel le vulgaire attachait des idées sinistres [1], ne serait-il point aussi pour les Abeilles un objet de terreur?» Enfin il conclut son Mémoire par cette remarque qui lève tous les doutes sur le régime mellivore du *Sphinx Atropos* : «Une observation récente vint encore à l'appui des faits que nous avons rapportés. En disséquant un grand Sphinx, pris en plein air, nous trouvâmes son abdomen entièrement rempli de miel; la cavité antérieure qui occupe les trois quarts du ventre était pleine comme un baril; elle pouvait en contenir une grande cuiller

[1] Voir Réaumur, *loc. cit.*, Septième Mémoire, p. 293 et 294.

à soupe; ce miel, d'une pureté parfaite, avait la même consistance et le même goût que celui des Abeilles.»

Kirby et Spence, dans la première édition de leur Introduction à l'Entomologie publiée en 1816, comme dans les éditions subséquentes [1], après avoir remis en mémoire les observations de Kuhn, ont fait mention de celles faites par Huber sur la présence de l'*Acherontia Atropos* dans les ruches.

Westwood, dans son Introduction à la Classification des Insectes éditée en 1840 [2], signale également les observations de Kuhn, de Huber et d'autres qu'il ne nomme pas, en faisant remarquer que les auteurs conjecturent que l'hostilité des Abeilles est désarmée par le bruit strident qu'émet le Papillon.

Il semblerait que de tels faits, consignés par des investigateurs les plus dignes de foi, eussent dû lever tous les doutes sur le régime mellivore de l'*Acherontia Atropos,* lorsqu'un Naturaliste, l'un des plus autorisés, Le Peletier de Saint-Fargeau, dans le chapitre qu'il consacre aux Abeilles dans son *Histoire naturelle des Insectes Hyménoptères,* s'inscrivit en faux contre l'allégation d'Huber et ne ménagea pas les critiques et les objections; qu'on en juge [3]:

«Huber signale un Lépidoptère qui, selon lui, viendrait piller les ruches, précisément à l'époque où il devient impossible aux Abeilles de réparer les pertes de vivres qu'elles avaient amassés pour la mauvaise saison. C'est l'*Acherontia Atropos*... qui est accusée [4] de ce vol à domicile. J'avoue qu'il m'est impossible de croire cette accusation comme aussi fondée que pourrait le croire notre observateur... J'espère démontrer que les faits allégués... contre elle, non seulement ne sont pas prouvés, mais même présentent un caractère d'invraisemblance, qui suffit pour faire rejeter cette accusation de pillage.» Alors commence point par point une critique des plus vives. «Contre l'ordinaire, on ne lit nulle part ces mots: j'ai vu, j'ai observé, j'ai fait, que M. Huber emploie avec raison toutes les fois qu'il a vu lui-même, observé lui-même, fait lui-même une expérience.» Nous ne suivrons pas le savant Hyménoptérologue dans toute son argumentation, nous nous bornerons à reproduire ses conclusions: «L'absurdité des faits rapportés... force à rejeter l'accusation portée contre l'*Acherontia* de dépouiller, en une nuit, une ruche de toute sa provision de

[1] Kirby (William) et Spence (William), *An Introduction to Entomology or Elements of Natural History of Insects*, t. I, éd. II, London, 1816, Lettre v: Injuries caused by Insects: Indirect injuries, p. 165. — Éd. VI, 1843..., p. 131. — Éd. VII, 1856, p. 88.

[2] Westwood (G. O.), *An Introduction to the Modern Classification of Insects*, t. II, London, 1840, p. 368.

[3] Le Peletier de Saint-Fargeau (Amédée), *Histoire naturelle des Insectes: Hyménoptères*, t. I, 1836, p. 376 à 380.

[4] Le Peletier met *Acherontia* au féminin.

miel. Ils prouvent aussi que l'auteur n'a eu d'autre tort que d'avoir adopté ces récits un peu légèrement. Du reste, si nous n'admettons pas la possibilité du pillage, nous ne nions pas qu'il soit possible que quelque *Acherontia Atropos* (ce *Sphinx* éclôt souvent aux approches de l'hiver, du 20 septembre à la fin d'octobre), ait cherché un refuge, par hasard, dans quelque ruche, contre les froids précoces qui peuvent déjà se faire sentir. Il faut nécessairement un asile pour l'hiver aux individus de cette espèce éclos avant cette saison, car ils ne doivent pondre qu'au printemps. Lorsque le hasard aura présenté à l'un d'eux une ruche ouverte, il s'y sera retiré, comme il eût fait ailleurs. Souvent, presque toujours même, l'asile qu'il choisira ne sera pas approvisionné; ce sera une cavité entre des pierres, un arbre creux; et cependant l'*Acherontia* y passera son hiver, en grande partie, dans l'engourdissement que le froid cause à tous les insectes parfaits qui ont à le supporter. D'un autre côté, l'introduction d'un être vivant étranger dans une ruche, même dans le jour, et le bruit entendu la nuit aux environs des ruches, ainsi que la sortie de quelques Abeilles, ont pu avoir lieu dans ce cas, probablement très rare, et voilà à quoi ont dû se borner les dégâts réels.»

L'autopsie faite par Huber fils *lui-même* prouvant que la partie antérieure du tube digestif[1] contenait une provision de miel n'avait pas paru suffisamment probante à Le Peletier pour le convaincre; esclave de la tradition qui voulait que tous les Lépidoptères soient anthophiles, il ne pouvait admettre la moindre objection; il n'avait pour soutenir son plaidoyer que des arguments; toute observation personnelle sur laquelle il aurait pu asseoir son raisonnement lui faisait défaut.

Les objections de Le Peletier de Saint-Fargeau n'en avaient pas moins réussi à jeter le doute dans les esprits, et la bibliographie nous apprend que partout les Apiculteurs se préoccupèrent de savoir si oui ou non l'*Acherontia Atropos* se nourrissait de miel aux dépens des Abeilles; dans un seul jour-

[1] En réalité l'organe que Huber considérait comme la partie antérieure du tube digestif était la poche qui s'insère à la partie postérieure de l'œsophage et qui a reçu des Anatomistes français le nom de *jabot;* cette poche a la faculté de se dilater ou de se rétrécir grâce à l'élasticité de ses parois garnies d'un réseau de fibres musculaires; c'est en raison de cette élasticité que les Anatomistes allemands ont appelé cette poche *Saugmagen*, c'est-à-dire «estomac suceur»; il joue le rôle d'un réservoir alimentaire servant aux Lépidoptères à faire provision de nourriture, ce qui leur permet de supporter de longs jeûnes, lorsque les intempéries les condamnent au repos ou que le froid les contraint d'hiverner. D'après les observations de A. Constans, l'*A. Atropos* peut également passer en France (Bourgogne, Alpes-Maritimes) l'hiver sous la forme de chrysalide, dont l'éclosion a lieu en été ou même au printemps de l'année suivante[a].

[a] Constant (A.), Note relative à l'*Acherontia Atropos* (*Ann. Soc. Ent. de Fr.*, 6e sér., t. II, 1882; Bull., p. LXXVI).

nal d'Apiculture, publié en Bavière de 1855 à 1864, on ne trouve pas moins de douze notes sur les rapports de ce Lépidoptère avec les Abeilles, notes d'où il ressort que leurs auteurs ont émis les opinions les plus contradictoires[1]. Il est à noter cependant que certains d'entre eux et bien d'autres ont vu les Papillons Tête-de-mort rôder autour des ruches, se poser sur les ruches elles-mêmes et enfin pénétrer dans certaines d'entre elles.

Il est particulièrement intéressant de mentionner quelques observations sur la rencontre de ces Papillons dans les ruches, rencontre que corroborent les citations que nous avons faites précédemment. Voici d'abord des observations faites en Angleterre. M. Lloyd, de Badminton, au témoignage de Perkins[2], captura au mois de mai 1861 une belle femelle d'*A. Atropos* au moment où elle allait pénétrer dans une de ses ruches. Le Rév. Bury[3] nous a transmis un récit très circonstancié et plein d'humour des agissements d'une femelle de ce Sphingide qu'il a suivis en juin 1869 : manœuvres autour de ses ruches, pénétration dans l'une d'elles, sortie chargée d'Abeilles, lutte avec les Abeilles qui l'avaient attaquée, fuite en un vol rapide, rencontre en octobre de ce même Papillon ou d'un de ses congénères caché dans les plis d'un tapis qui protégeait cette ruche. D'autre part, Hellins[4] nous rapporte que, le 28 juillet 1886, dans une ferme de Darlington (South-Devon), un grand bruit ayant été perçu le soir, on en rechercha la cause, et on fut tout surpris d'y rencontrer un Death's Head Moth tout couvert d'Abeilles; quoique capturé avec des pincettes, il n'avait subi aucun dommage et, mis en captivité sous un verre, il y vécut quinze jours; privé d'air dans son étroite prison, il mourut certainement asphyxié. En France, le Professeur J. Perez[5] mentionne, en 1889, la rencontre par un Apiculteur des Landes, digne de foi, de douze Papillons Tête-de-mort dans une seule ruche; ce nombre paraîtra extraordinaire, mais nous aurons l'occasion de citer d'autres observations qui prouvent qu'ils se trouvent parfois réunis en troupe au milieu des colonies d'Abeilles. En Syrie, l'Entomologiste Apiculteur américain Benton[6] a

(1) Voir Taschenberg, *Bibliotheca Zoologica*, Bd. III, Leipzig, 1890. *Acherontia Atropos*, p. 1812, 1813 et 1814. — Liste de Notes publiées de 1855 à 1864 in *Eichstädt Bienen-Zeitung* et in *Preussen Bienen-Zeitung*.

(2) Perkins (C. Mathew), *Acherontia Atropos* at Bee-Hive (*Ent. Monthly Magaz.*, t. XIX, 1882-1883, p. 236).

(3) Bury (Rev. Charles), The Death's Head and the Bees (*The Zoologist*, Sec. ser., t. IV, 1869 [Nov. 1869], p. 1913-1915).

(4) Hellins (J.), *Acherontia Atropos* in a Bee-Hive (*Ent. Monthly Mag.*, t. XXIII, 1886-1887 [Déc.], p. 162-163).

(5) Perez (J.), *Les Abeilles*, Paris, 1889, p. 90-91.

(6) Benton (Frank), The Death-Head Moth in relation to Honey-Bees (*Proceed. Ent. Soc. of Washington*, t. III, 1893-1896, p. 60).

trouvé dans l'intérieur d'une ruche deux exemplaires de ce Sphingide. Aigner-Abafi[1] a été témoin, près de Budapest, de la pénétration d'un individu dans cette ruche. Mais voici une observation des plus intéressantes qui vient de m'être communiquée par M. A. Bernard, Apiculteur des plus expérimentés, observation faite dans son rucher installé à Kouba, près d'Alger; nous pensons qu'il y a tout intérêt à lui laisser la parole :

«J'avais une ruche dont l'entrée n'était pas protégée par une rangée de petits clous, comme celle de mes autres ruches, en sorte que les *Sphinx Atropos* ont pu y pénétrer sans difficulté, ainsi qu'on va en avoir la preuve. Les Abeilles ayant émigré, j'ai été surpris de cette désertion que je me suis expliquée lorsque j'ai ouvert la ruche : j'ai trouvé alors, sur le plateau, les cadavres de 25 Sphinx (je les ai comptés); ils n'avaient pas pu ressortir; l'entrée, suffisante lorsqu'ils n'étaient pas repus, ne l'était plus lorsqu'ils furent gorgés de miel; ceci ne veut pas dire qu'un certain nombre n'a pas pu reprendre le chemin qu'ils avaient suivi d'abord. D'autres ruches montrent encore, en ce moment, des cadavres de *Sphinx* la tête engagée dans la barrière de clous de l'entrée, qu'ils avaient forcée pour s'introduire dans la ruche, mais qu'ils n'avaient pu franchir pour ressortir; dans ce cas, l'invasion, sans doute moins importante, n'avait pas déterminé l'exode des Abeilles, en sorte que je n'ai perdu qu'une ruche du fait des *Sphinx Atropos*. Il est à noter que je n'avais jamais tant vu de ces Papillons que l'année où j'ai fait mes observations[2].»

De temps à autre, il se trouve quelque Apiculteur ou quelque Entomologiste qui consigne des observations précises sur le régime de l'*A. Atropos* ou tout au moins contrôle celles qu'on lui communique. Le Pasteur Stockmann (1855) rencontre dans une de ses ruches un de ces Sphingides «dont le corps contenait une cuillerée à café de miel[3]». Le Lépidoptérologue réputé Herrick-Schäffer (1861) se porte garant d'un très intelligent Apiculteur de Spire qui avait souvent remarqué «la pénétration par force de ce Papillon par l'entrée des ruches, son séjour de 5 à 12 minutes dans leur intérieur où il rôdait comme une souris, sa sortie sain et sauf»; bien plus, il avait constaté «qu'un petit exemplaire pris à la sortie contenait bien une demi-drachme de miel transparent et sirupeux[4]», c'est-à-dire

[1] Aigner-Abafi (Budapest), *Acherontia Atropos* L. (*Illustrierte Zeitschrift für Entomologie Gesellschaft*, Internationales Organ für die Interessen der allgemeinen und angewandten Entomologie, wie der Insekten-Biologie, Bd. 5, 1900, p. 36).

[2] Bernard (A.), Trésorier de la Société des Apiculteurs algériens. Lettre du 1er février 1916.

[3] Stockmann (Beda), Mittel gegen d. Eindringen d. Hornisse und Todtenköpfe in d. Bienenenstocke (*Bienen Zeitung*, Bd. II, Eichstädt, 1855, p. 118).

[4] Herrick-Schæffer, Kurze Reisenotizen. *Sphinx Atropos* als Honigdieb (*Correspondenzblatt für Sammler von Insecten in besondere von Schmetterlingen*, I. Jahr., Regensburg, 1861, n° 23, Nov. 1861, p. 183).

2 à 3 grammes. Un Apiculteur du Berry, de Lasalle, auteur d'un ouvrage sur la Culture des Abeilles (1880), fait la réflexion suivante : « Le *Sphinx Atropos* n'est heureusement pas très commun, car il absorbe une grande quantité de miel ; nous en avons trouvé 7 à 8 grammes dans l'estomac d'un seul de ces animaux [1]. » L'exactitude de l'observation d'Huber est donc confirmée.

S'il est avéré que l'*Acherontia Atropos* réussit à pénétrer dans les ruches des Abeilles domestiques, lorsque leur entrée est assez large pour qu'il puisse y faire passer son corps volumineux, il est certaines observations qui nous renseignent sur la façon dont il se comporte envers les *Apis mellifica* qui vivent encore à l'état sauvage ou qui sont retournées à l'état sauvage.

L'*Apis mellifica* Lin. a, *naturellement* ou *artificiellement* par suite du développement universel de l'Apiculture, une aire de distribution géographique extrêmement étendue ; mais il est une aire de distribution naturelle qui nous intéresse tout particulièrement, c'est celle qui est en relation avec la répartition géographique de l'*Acherontia Atropos*. Or celui-ci est un habitant de la Région Éthiopienne, qui comprend en réalité, d'après A. R. Wallace, toute l'Afrique située au sud du Tropique du Cancer, en y comprenant Madagascar, les îles Maurice et Bourbon, les Seychelles [2] ; on peut même dire que ce Sphingide est un Lépidoptère africain qui, bon voilier, a étendu son aire de distribution en franchissant la Méditerranée [3] ; de même c'est dans cette Région Éthiopienne que se rencontrent en grand nombre des Abeilles à l'état sauvage.

Les colons Hollandais et les voyageurs ont signalé à maintes reprises depuis des siècles la rencontre de leurs ruches dans les forêts de l'Afrique du Sud et de l'Abyssinie : tels sont par exemple Lobo (1625-1635) [4], Sparrman (1772-1776) [5], plus récemment Livingstone (mars

(1) De Lasalle, *Culture raisonnée, facile et économique de Mouches à miel*, Bourges, 1880, p. 187.

(2) Wallace (A. R.), *The Geographical Distribution of Animals*, t. I, London, 1876, p. 251, map 1.

(3) Il use parfois d'un procédé bien simple pour passer en Europe ; nous avons fait jadis une traversée de jour et de nuit, d'Alger à Marseille, à bord d'un transatlantique, en compagnie d'un *A. Atropos* appliqué contre la paroi extérieure de la cage d'un escalier conduisant aux cabines ; il effectua cette traversée assez mouvementée sans bouger et sans que les opérations du débarquement l'aient troublé.

(4) Lobo (R. P. Jérôme), *Voyage historique d'Abissinie* (*sic*), trad. Le Grand, Paris-La Haye, 1728, p. 71.

(5) Sparrman (Anders), An account of a Journey into Africa from the Cape of Good-Hope; and a Description of a new Species of Cuckow (*Philos. Trans. of the Roy. Soc. of London*, t. LXVII, Part I, 1777, p. 38).

1854)[1], Sandeman (1878)[2], qui ont pu souvent les découvrir en suivant les manœuvres d'un Oiseau qui les recherche pour vivre à leur détriment, car il est très friand de miel et surtout du couvain (larves et nymphes) des Abeilles; ses habitudes l'on fait désigner, à juste titre, sous le nom d'Indicateur (*Cuculus indicator* Gm.)[3].

A. Delegorgue[4] et J. A. Wahlberg[5], qui tous deux voyagaient dans l'Afrique australe à la même époque (1838-1845) et étaient liés d'amitié, nous ont appris que l'*A. Atropos* était très répandu dans la région qu'ils avaient parcourue, ce qui démontre qu'il y trouvait largement le miel nécessaire à sa subsistance; les ruches établies par les Abeilles africaines dans les cavités des arbres, les crevasses de rochers, souvent assez grandes, tout aussi bien que les ruches primitives mal closes faites par les indigènes, lui offrent de grandes facilités d'accès. Plus récemment (1900), Miss F. Barrett a eu l'occasion d'en rencontrer des individus dans la même

(1) Livingstone (Rev. Dr David), *Exploration dans l'intérieur de l'Afrique australe et voyage à travers le continent, de Saint-Paul de Loanda à l'embouchure du Zambèze, de 1840 à 1856*, trad. franç., 3e éd., 1877, chap. xviii, p. 542 (2 déc. 1854).

(2) Sandeman (E. F.), On the Habits of the Honey-bird (*Indicator*) [*The Ibis, Quart. Journ. of Ornith.*, t. IV, London, 1880, p. 286].

(3) Classé d'abord parmi les Coucous (*Cuculidæ*) sous le nom de *Cuculus indicator* Gm., il a été rangé avec ses congénères dans le sous-ordre des *Scansores*, pour constituer la famille des *Indicatoridæ* ou Honey-Guides et le genre *Indicator* Vieillot. Il s'est appelé successivement *Cuculus indicator* Gm., *Indicator Sparrmani* Steph., *Indicator albirostris* Temminck, etc. (Sclater, *Catalogue of the Collection of the British Museum*, t. XIX, p. 5), et c'est sous ces noms divers que ses mœurs ont été mentionnées.

(4) Delegorgue (Adolphe), *Voyage dans l'Afrique australe, notamment dans le territoire de Natal, dans celui des Cafres Amazoulous et Makatisses et jusqu'au tropique du Capricorne, exécutés pendant les années 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843 et 1844*, t. II, Paris, 1847. — A. Delegorgue avait confié les Papillons qu'il avait recueillis au Dr Boisduval, l'éminent Lépidoptérologue du xixe siècle, qui en dressa le Catalogue et décrivit les espèces nouvelles (Entomologie : Catalogue des Lépidoptères recueillis par M. Delegorgue pendant les années 1838-1847); c'est dans ce Catalogue inséré à la fin du t. II que le Sphinx Tête-de-mort est signalé ainsi : «Hetérocères, p. 595, n° 114. *Acherontia Atropos* Lin. — Se trouve partout.»

(5) Wahlberg (J. A.) remit les Lépidoptères provenant des récoltes faites lors de son premier voyage (1838-1845) et de son second voyage (1854-1856) au Professeur Suédois H. D. J. Wallengren, qui consacra deux mémoires à leur étude (1857 et 1865); c'est dans le dernier que se trouve consigné le renseignement qui nous intéresse ; il a été publié sous ce titre : Heterocer-Fjärilar samlade i Kafferlandet of J. A. Wahlberg Beskrifna of H. D. J. Wallengren (*Kongl. Swenska Vetenskaps Akademiens Handlingar*, Bd. 5, n° 4, Stockholm, 1865, p. 19 : «*Acherontia Atropos* Lin. — Hab. in Caffraiia vulgaris. Wahlberg-Delegorgue.»)

région, près d'Umtata (Colonie du Cap), l'un dans sa propre demeure, poursuivi par les Abeilles; l'autre dans une ruche, les Abeilles bourdonnant autour[1].

Ces Abeilles sauvages africaines, que les indigènes ont su domestiquer, sont considérées par les Hyménoptérologues les plus autorisés comme constituant deux variétés de notre Abeille domestique, qu'ils désignent sous les noms d'*Apis mellifica* var. *fasciata* Latr. et d'*Apis mellifica* var. *unicolor* Latr. ; ces deux Apis ont en Afrique une grande répartition géographique.

L'*Apis mellifica* var. *fasciata*, descendant jusque dans les régions les plus méridionales de l'Afrique, est celle dont les indigènes et les colons de l'Afrique du Sud recherchent les ruches, celle que les voyageurs mentionnent à propos de cet Oiseau aux habitudes si curieuses, dont nous venons de parler, l'Indicateur. D'après eux, elle édifie ses gâteaux dans les cavités des arbres, les crevasses de rochers, les trous existant dans le sol (Sparrman[2]), mais elles s'établissent de préférence dans les cavités des arbres, car leurs nids sont nombreux dans les forêts, d'après les récits des voyageurs et en particulier de Livingstone[3]; à leur exemple, ainsi que le rapporte ce dernier, les indigènes leur offrent des ruches artificielles faites d'un seul morceau d'écorce détaché d'un arbre d'une longueur de 1 m. 50 dont ils forment un cylindre, cylindre qu'ils obturent aux deux extrémités par une sorte de natte faite d'herbes tordues.

L'*Apis mellifica* var. *unicolor* est répandue également en Afrique; mais si elle se rencontre dans le Sud, au Transvaal, au Congo, par exemple, elle habite de préférence Madagascar, Bourbon, l'Abyssinie et remonte jusque sur le littoral méditerranéen (Tunisie, Algérie). Nous sommes renseignés sur les habitudes de ces Abeilles par les observations faites à Madagascar par le Rev. Cory[4] et par M. A. Grandidier[5]. C'est une Abeille dont les ruches abondent dans les forêts, où elles s'établissent dans les cavités des vieux arbres ou dans les crevasses des rochers, et que les indigènes ont à moitié domestiquée; à cet effet ils disposent des troncs d'arbres creusés de telle façon que les nombreux essaims y trouvent facilement un refuge;

[1] Barrett (Frances), Further Notes on South African Lepidoptera (edited by his brother E. G. Barrett) [*The Entomologist's Monthly Magazine*, 2e sér., t. XI (t. XXXVI), London, 1900, p. 141].

[2] Sparrman, *loc. cit.*, p. 38.

[3] Livingstone, *loc. cit.*, chap. XVI, p. 287 (11 et 12 Janv. 1854).

[4] Cory (Rev. C. P.), Notes on the Malagasy Bee (*Apis unicolor*): its habits, enemies and culture (*The Antananarivo Annual and Madagascar Magazine*, Antananarivo and London, n° XIII, Christmas, 1889, Part I of vol. IV, p. 39 à 50).

[5] Grandidier (Alfred), *Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar*, t. XX : *Histoire naturelle des Hyménoptères* par Henri de Saussure, p. 2 à 4. (Les observations biologiques ont été rédigées par M. A. Grandidier.)

il est rare qu'ils installent ces ruches au voisinage de leurs cases, car, au dire du R. P. Cory, ces Abeilles conservent des instincts d'indépendance qui leur font déserter les ruches où on cherche à les fixer; en général les indigènes préfèrent rechercher les ruches naturelles des Abeilles sauvages dans l'intérieur des forêts.

Nous pouvons maintenant établir un rapprochement entre la distribution géographique de l'*Acherontia Atropos* et celle des Abeilles africaines; elle est absolument identique; il n'est donc pas surprenant que le Sphingide trouve facilement à s'introduire dans les ruches naturelles ou artificielles de ces Abeilles; la preuve nous en est fournie par le Rev. Campbell qui parcourait l'Afrique du Sud au début du XIX[e] siècle[1]. Ce voyageur relate en effet que les Hottentots connaissant le penchant que ce Papillon a pour le miel et, voulant accaparer à leur profit les provisions des Abeilles sauvages, persuadaient les colons que celui-ci était capable d'infliger une blessure mortelle à ceux qui pillaient les Abeilles.

Il est évident que les ruches édifiées par les Abeilles sauvages africaines dans les cavités des arbres, les crevasses des roches, les unes et les autres souvent assez grandes, tout aussi bien que les ruches primitives fabriquées par les indigènes, offrent de grandes facilités d'accès aux *Acherontia Atropos*. Les observations et les expériences du Rev. Cory faites à Madagascar vont nous en fournir la preuve et nous renseigner d'une façon définitive sur les rapports de ces Sphingides avec les Abeilles et réciproquement sur les agissements des Abeilles à leur égard.

L'*A. Atropos* est très commun à Madagascar, où il est considéré comme le plus grand ennemi des Abeilles; le Rev. Cory put prendre jusqu'à dix exemplaires dans une seule ruche; il a donc eu toute facilité pour multiplier ses observations et répéter ses expériences, et c'est ainsi qu'il a résolu la question si controversée des conséquences du combat que les Abeilles livrent à leur voleur de miel; il les a vues fondre sur lui et s'entasser sur son dos, sur ses ailes, s'agripper à ses pattes, s'efforçant de trouver le défaut de la cuirasse qui leur permettrait de le cribler de coups d'aiguillons; indifférent à ces attaques, le gros Sphinx se contente de mettre ses ailes en vibration pour se débarrasser de ses adversaires qu'il disperse et jette de ci de là; il s'avance lentement dans la ruche, les ailes frémissantes, pour aller se suspendre nonchalamment à un des rayons, sans se soucier des Abeilles qui s'attaquent encore à lui en s'accrochant ferme à ses pattes; celles-ci, de guerre lasse, reconnaissant leur impuissance, finissent même par renoncer à déloger leur ennemi qui peut alors, tout à loisir, se gorger de miel. Pour mieux préciser cette impuissance des Abeilles, l'observateur introduisit dans les ruches à plusieurs reprises des *A. Atropos*, qu'il tuait

[1] Campbell (Rev. John), Travels in S. Africa, undertaken at the request of the Missionary Society (*Quarterly Review*, July 1815, London, p. 315).

ensuite: l'examen attentif démontra qu'aucun aiguillon n'avait réussi à traverser leur tégument, véritable cuirasse protectrice; un Papillon mort, incapable par conséquent de se défendre en faisant vibrer ses ailes, fut livré aux Abeilles: celles-ci mirent en pièces l'ennemi sans défense; arraché à leur fureur, le corps était demeuré indemne des piqûres des assaillantes.

Il est encore un autre point de la biologie de l'*A. Atropos* que le Rev. Cory a éclairci magistralement; c'est celui du rôle de la stridulation, appelé vulgairement cri, que ce Sphingide a la faculté d'émettre et qui, suivant nombre d'Apiculteurs, aurait le pouvoir de terroriser les Abeilles. Notre observateur avait remarqué à maintes reprises que le Papillon ne faisait jamais entendre aucun son lorsqu'il était à l'entrée ou dans l'intérieur de la ruche; pour reconnaître si en réalité les Abeilles pouvaient être subjuguées par la stridulation émise, il eut recours à l'expérience; prenant un *A. Atropos*, il le maintint entre le pouce et l'index au milieu des Abeilles; ainsi pressé, il commença à striduler; aussitôt les Abeilles se précipitèrent en s'entassant sur lui, s'acharnant à le transpercer de mille coups d'aiguillons, sans chercher, chose curieuse, à piquer la main qui le tenait captif; l'expérience répétée une vingtaine de fois donna le même résultat, et, dans chaque cas, le voleur redouté, délivré de la pression des doigts, arrêtait sa stridulation perçante et, comme précédemment, sortait indemne de la lutte.

Ainsi tombent toutes les conjectures ou assertions mises en avant par des Apiculteurs qui, n'ayant pas été à même d'approfondir leurs observations, ont admis que les Abeilles pouvaient se défendre contre l'*A. Atropos* en l'assassinant; tels sont par exemple Kuhn [1], Huber [2], Newmann [3], Benton [4]; d'autres se sont contentés de présumer que ceux qui étaient trouvés morts dans les ruches étaient des victimes des coups d'aiguillons des Abeilles, tels sont notamment Benton [5], Aigner-Abafi [6], Pierre [7]; Benton, par exemple, a trouvé dans une même ruche quatre cadavres dénudés, aux antennes et aux pattes coupées, réduits à l'état de squelette: Aigner-Abafi

(1) Kuhn, *loc. cit.*, p. 74.

(2) Huber (Fr.), *loc. cit.*, p. 300.

(3) Newmann (Edward), Life History of *Acherontia Atropos* (Death's Head Hawmoth) [*The Entomologist*, t. II, 1864-65, n° 19, sept. 1865, p. 280].

(4) Benton, *loc. cit.*, p. 60.

(5) Benton, *loc. cit.*, p. 60.

(6) Aigner-Abafi (Ludwig von), *Acherontia Atropos* L. Schadlichkeit (*Illustrierte Zeitschrift für Entomologie*, Organ der «Allgemeinen Entomologischen Gesellschaft», Internationales Organ für die Interessen der allgemeinen und angewandten Entomologie, wie der Insekten-Biologie, Bd. 5, 1900, Neudamm, p. 36 et suiv.).

(7) Pierre (L'Abbé), Sur l'hivernage de l'*Acherontia Atropos* (*Revue du Bourbonnais*, mars 1903, p. 64).

et l'Abbé Pierre ont consigné des observations faites par des Apiculteurs relatives à l'ensevelissement des cadavres d'*A. Atropos* sous une couche de propolis, ensevelissement que les Abeilles pratiquent habituellement quand il s'agit de cadavres de souris ou d'autres animaux qui se sont introduits dans les ruches et y sont morts; mais pour tous ces observateurs ces Sphingides avaient été tués par les Abeilles.

Ils ne sont pas nombreux les Apiculteurs ou les Entomologistes qui, à notre connaissance ont pensé que l'*A. Atropos* était protégé soit par son épaisse toison, soit par son tégument cuirassé, ou par les deux à la fois, contre les atteintes des aiguillons des Abeilles; nous citerons Bastian[1], Maindron[2], Perez[3], Clément[4], ces trois derniers évidemment renseignés par des éleveurs d'Abeilles.

D'autre part quelques observateurs, comme l'Abbé Pierre[5], M. de Rocquigny-Adanson[6], ont émis l'opinion que les *A. Atropos* hivernaient dans les ruches; dans celles que les Abeilles, redevenues sauvages, établissent dans de larges cavités, telles que les cheminées, l'Abbé Pierre[7], M. Donckier de Donceel[8] ont trouvé des individus morts ou vivants à l'arrière-saison au mois d'octobre, ou même en hiver au mois de janvier.

D'après cela, il y a tout lieu d'admettre que les Papillons trouvés morts dans les ruches sont ceux qui y sont venus terminer leur carrière ou sont morts pour des causes que nous ignorons; mais, ce qui est certain, c'est qu'ils ne sont nullement des victimes des Abeilles, comme on l'a répété à satiété, puisqu'au milieu des morts il y a des vivants, ainsi que le montre l'observation faite par M. Donckier.

Il est d'ailleurs un trait de mœurs des Abeilles domestiques dont les *A. Atropos* peuvent tirer un profit avantageux; nous voulons parler de l'instinct qui les incite à retourner à l'état sauvage. En effet, certains essaims, s'échappant des ruches et allant se suspendre à une branche aux alentours des ruches, s'ils ne sont pas recueillis immédiatement par les apiculteurs, prennent le temps de rechercher un abri : cavité d'un arbre, trou de muraille, cheminée, etc.; à titre d'exemple, nous citerons les

(1) Bastian (Pasteur), *Les Abeilles, traité théorique et pratique d'Apiculture rationelle*, Paris, 1888, p. 231.

(2) Maindron (Maurice), *Les Papillons*, Paris, 1888, p. 165.

(3) Pérez (J.), *Les Abeilles*, Paris, 1889, p. 90.

(4) Clément (A.-L.), *Apiculture moderne*, s. d., p. 97.

(5) Pierre (L'Abbé), *loc. cit.*, p. 64.

(6) Rocquigny-Adanson (De), Remarque insérée à la suite de la note de l'Abbé Pierre.

(7) Pierre (L'Abbé), *loc. cit.*, p. 64.

(8) Donckier de Donceel, Observations sur un essaim d'Abeilles envahi par *Acherontia Atropos* (*Lep. Sphingidæ*) [*Bull. Soc. Ent. de Fr.*, n° 16, 26 oct. 1914, p. 450].

essaims qui s'étaient établis au Jardin des Plantes de Paris, l'un dans le tronc creux d'un vieux *Catalpa* de l'Ecole de Botanique [1], l'autre dans une assez grande cavité du tronc d'un Sophora [2], situé au voisinage de la Galerie de Géologie et de Minéralogie. En Algérie, les Abeilles sauvages se cachent souvent dans les cavités des arbres, des vieux Oliviers notamment, mais elles choisissent le plus souvent des creux de rochers; on en a rencontré au Zaccar au-dessus de Miliana, ou à Mzita, en Kabylie, dans des escarpements peu accessibles [3]. Nous citerons encore les essaims qui s'étaient installés dans des cheminées, d'après les observations citées plus haut de l'Abbé Pierre, de M. Donckier et nos propres observations; nous mentionnerons le choix fait par un essaim, à Bièvre (Seine-et-Oise), d'une statue de la vierge creuse ayant donné naissance à une forte colonie que nous avons vue en plein travail; nous signalerons qu'une statue en plâtre de Saint Joseph, installée sur le portail de l'église de Draria (Sahel d'Alger), logeait autrefois un essaim; les Abeilles entraient par un petit trou de l'un des pieds [4]. Les essaims choisissent parfois des logis de plus grandes dimensions; tel est celui qui avait élu domicile dans le clocher de l'église de Chamarande (Seine-et-Oise), et y prospéra pendant plusieurs années [5]. On pourrait signaler bien d'autres références, mais nous croyons devoir rappeler que ces particularités étaient connues fort anciennement; il nous suffira de citer ce passage des mémoires de Réaumur : « Un grand trou de mur ou un grand trou de tronc d'arbre vaut pour un essaim une ruche; celui qui en trouve un et qui y niche a bien su choisir le lieu où il devait s'établir que ne le savaient choisir les essaims qui se contentent des dehors d'une branche d'arbre [6]. »

Cette dernière phrase de Réaumur doit retenir notre attention car elle nous apprend qu'il savait qu'elles édifiaient parfois des constructions aériennes; mais avant d'aborder ce sujet, il convient de parler des agissements des Abeilles qui sont amenées à élire domicile dans de vastes locaux.

Dans ces conditions toutes spéciales, elles se contentent de construire leurs gâteaux librement en les suspendant simplement sans se préoccuper de les protéger antérieurement. Nous avons pu voir jadis (1867), chez un Apiculteur de Vincennes, M. Le Blon, des colonies distinctes établies dans une chambre éclairée faiblement, les ouvrières allant et venant par la ta-

[1] Observation de A. Giard, communiquée à M. E.-L. Bouvier; voir les notes bibliographiques citées plus loin, à propos de la nidification aérienne des Abeilles.

[2] Clément (A.-L.), Une colonie d'Abeilles au Jardin des Plantes. (*La Nature*, 29e année, n° 1474, 24 août 1901, p. 204, fig. 1 et 2.)

[3] Bernard (A.), *loc. cit.*

[4] Bernard (A.), *loc. cit.*

[5] Clément (A.-L.), *loc. cit.*, p. 204.

[6] Réaumur, *Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes*, Paris, Impr. roy., t. V, 1750, 12e mémoire, p. 621.

batière légèrement soulevée; chaque colonie avait suspendu ses gâteaux sous des tablettes disposées tout autour de la pièce; rien n'était aussi curieux que ces gâteaux pendus de tous côtés, par groupes distincts, comme des stalactites. M. A.-L. Clément a vu également des Abeilles construire des rayons suspendus sous des ruchers couverts et dans des laboratoires voisins des ruches[1]. C'est ainsi que travaillent les Abeilles qui ont choisi pour lieu d'élection des clochers, de vastes cheminées où la place ne manque pas; lorsqu'elles sont ainsi suffisamment abritées, elles savent s'épargner du travail et économiser la cire comme la propolis; mais, lorsqu'elles sont insuffisamment protégées, elles prennent des précautions contre les intempéries.

A ce sujet, M. le Professeur Gaston Bonnier m'a communiqué fort obligeamment une observation inédite très intéressante faite pendant l'été de 1869, au cours d'une excursion en Dauphiné, dans l'Oisans, en compagnie de M. Georges de Layens, l'Apiculteur émérite, son collaborateur dans ses publications relatives à l'Apiculture[2]; la voici textuellement : «Nous avons trouvé, en contrebas du village d'Auris. sous des roches surplombant la Romanche, constituant une sorte de grotte, des ruches sauvages qui avaient été bâties à l'air libre. Chaque ruche attachée à la paroi supérieure était de forme ovoïde et se trouvait entourée d'une paroi propolisée à l'intérieur, formée de faux rayons de cire avec esquisse de cellules, comme une espèce de monstrueuse et énorme cellule mère. Le plus curieux, c'est que ces parois étaient plus épaisses du côté de l'issue de la grotte, par où venait le courant d'air.»

Dans tous les cas que nous venons de citer, où les Abeilles manifestent leur indépendance, aucun obstacle ne se dresse devant nos Sphingides qui peuvent sans la moindre peine atteindre les rayons édifiés librement et se gorger de miel à satiété. Une observation faite par M. Donckier, observation qui est d'ailleurs fort intéressante à plus d'un titre, nous en donne la preuve. Il a constaté, en effet, à l'intérieur d'une cheminée de son habitation de Lardy (Seine-et-Oise), la présence de *huit Acherontia Atropos*, sept qu'il a recueillis vivants en parfait état et un qu'il a trouvé ensuite desséché et très déchiqueté[3]; ce dernier, étant mort, avait été certainement dilacéré par les Abeilles, alors que les vivants étaient demeurés indemnes, quelle que fût la violence des attaques de celles-ci, comme le prouvent les observations et expériences du Rev. Cory, que nous avons mentionnées ci-dessus.

Mais les *A. Atropos* ont encore de plus grandes facilités pour piller les provisions des Abeilles quand, lors de l'essaimage, celles-ci, surprises par

[1] Clément (A.-L.), Note manuscrite.

[2] Bonnier (Gaston), Lettre du 24 novembre 1915.

[3] Donckier (H.), *loc. cit.*, p. 451.

un temps pluvieux qui ne leur permet pas de chercher rapidement un gîte, la vieille mère, de son côté, se trouvant pressée de pondre, se décident à s'établir en plein air en fixant leurs rayons sur la branche à laquelle elles se sont suspendues au sortir de la ruche.

Rien ne serait plus intéressant au point de vue de la Biologie et de la Psychologie que de faire connaître les opérations qu'exécutent les Abeilles travaillant à l'air libre et en pleine lumière; nous n'aurions pas eu de meilleur guide que M. G. de Layens, qui a suivi ces opérations, on peut dire heure par heure, avec une remarquable patience, et les a décrites avec une grande précision[1]; mais nous nous écarterions trop de notre sujet d'étude, si même nous nous contentions d'en faire un simple résumé; nous devons nous borner à appeler l'attention sur quelques-unes de ces constructions aériennes qui ont été figurées ou qui ont été décrites.

Les grandes constructions aériennes des Abeilles domestiques suspendues à des branches se rencontrent assez fréquemment, car nombre d'Apiculteurs les ont observées, mais elles ont été rarement représentées. L'une d'elles rencontrée en Angleterre par Lord Malmesbury dans ses plantations, situées près de Sopley, sur les bords de la rivière Avon, a été représentée par Curtis dans la dernière planche de son ouvrage intitulé: *British Entomology*, publié en 1839[2]; il avait eu la satisfaction de voir l'édifice aérien, qu'il considérait comme étant sans exemple dans l'histoire des Abeilles, avant qu'on l'enlevât, en octobre 1838, et, bien plus, il put à loisir en exécuter une aquarelle qui le reproduit avec la plus grande fidélité; il avait eu toute facilité pour l'observer et le peindre[3], car il était sus-

(1) De Layens, Élevage des Abeilles par les procédés modernes, Paris, p. 144.

(2) Curtis (John), *British Entomology;* being illustrations and descriptions of the genera of Insects found in Great Britain and Ireland, containing coloured figures from nature of the most rare and beautiful species, and in many instances of the plant upon which the are found, *Apis mellifica:* The Common Hive or Honey Bee, t. XVI, London, 1839, n° 769, pl. 769. — La planche porte la mention suivante : 391, Pub. by J. Curtis, Dec. 1, 1839. T. D. L. Elle a été reproduite dans la nouvelle édition publiée en 1862, édition où l'œuvre de Curtis a été groupée par familles : Hymenoptera, London, 1862.

(3) A l'exemple de Cuvier, J. Curtis était un Naturaliste sachant dessiner et peindre ; aussi a-t-il pris soin de faire tous les dessins et aquarelles de ses planches, insectes et plantes. Westwood, qui a publié une notice sur J. Curtis, s'exprime ainsi à ce sujet : «Les dessins originaux de cet ouvrage... forment une des plus belles collections de dessins qui aient jamais été exécutés.» Au début de sa carrière, il se plaisait à dessiner, d'après nature, monuments et paysages, qu'il coloriait ensuite; mais lorsqu'il devint Naturaliste, il acquit le talent de graver à l'eau forte et en taille douce, et c'est à lui que sont dues les planches de l'*Introduction to Entomology* de Kirby et Spence publiée de 1815 à 1826, ainsi d'ailleurs que celles des divers mémoires de Kirby et de Brown. (Westwood, Notice sur John Curtis, *Ann. Soc. Ent. de Fr.*, 4e ser., t. III, 1863, p, 525-540.)

pendu à une branche qui se trouvait seulement à une soixantaine de centimètres au-dessus du sol.

Les années passent, et il nous faut attendre le siècle suivant pour rencontrer les observations nouvelles que M. le Professeur E.-L. Bouvier a eu l'heureuse fortune de pouvoir faire sur la nidification des Abeilles à l'air libre, pour retrouver de bonnes figures des différentes constructions aériennes qu'elles sont capables d'exécuter, figures qui accompagnent deux de ses très intéressants mémoires[1].

Des circonstances fortuites l'ont mis en présence de deux édifices aériens que les Abeilles avaient établis à Paris même. Le premier édifice, commencé en mars 1904, avait été fixé à la face inférieure d'une grosse branche d'un *Sophora Japonica*, situé au voisinage de la Galerie de Géologie et de Minéralogie du Muséum national d'Histoire naturelle ; un dessin de M. A. Millot en donne une fidèle représentation.

Cette construction achevée se composait de six gâteaux dont l'un d'entre eux, le troisième, mesurait en longueur 64 centimètres et en hauteur 38 centimètres, les autres ayant des dimensions presque aussi grandes, le sixième seul étant moins développé. Le second édifice avait été construit au printemps et dans le courant de l'été de 1905 dans le voisinage du Muséum, dans un jardin de la rue de la Pitié, où il était fixé sur une haute et forte branche de Marronnier ; il se composait également de six gâteaux dont les dimensions étaient moindres ; le quatrième gâteau, le plus grand, ne mesurait que 35 centimètres de longueur et 27 centimètres de hauteur ; de très bonnes photographies exécutées par M. P. Lesne nous en donnent la représentation sous tous les aspects.

Postérieurement à ces notes et mémoires, M. le Professeur Bouvier a signalé les dons faits au Muséum de nids aériens d'Abeilles par M. et Mme Ronsseray et par M. René Oberthur [2].

Le premier avait été édifié par un essaim errant, en juin 1904, aux environs de Provins (S.-et-M.), dans un Pommier, à une branche duquel

[1] Bouvier (E.-L.), Sur la nidification d'une colonie d'Abeilles à l'air libre (*Bull. Soc. Philomatique*, 9me sér., t. VII, n° 4, 1904, p. 186-206; Pl. 1, 2, 3, 4 et 5). — Id., Une colonie d'Abeilles (*Bull. Soc. nat. d'Agriculture de France*, 1904, p. 503 et 504). — Id., Sur une nidification remarquable d'*Apis mellifica* observée au Muséum de Paris (*Bull. Soc. Entomologique de France*, 1904, p. 187; 1905, p. 144). — Id., Nouvelles observations sur la nidification des Abeilles à l'air libre (*Ann. Soc. Entomologique de France*, t. LXXV, 1906, p. 429 à 444; Pl. 18, 19 et 20). — Id., La nidification des Abeilles à l'air libre (*C. R. Acad. Sciences*, t. CXLII, 1906, p. 1015 à 1020).

[2] Bouvier (E.-L.), Sur les nids aériens de l'Abeille mellifique (nouveaux faits) [*Bull. Soc. Ent. de Fr.*, 1907, n° 17, 13 nov. 1907, p. 294]. — Id., Don d'un nid d'abeilles édifié à l'air libre (*Bull. Mus. Nat. d'Hist. nat.*, t. XIV, 1908, n° 4, avril 1908, p. 177).

il était suspendu; il y demeura et prospéra jusqu'en décembre, époque où la branche qui le portait fut sciée afin qu'il pût être installé dans une caisse vitrée, aménagée tout spécialement pour le recevoir, et être transporté à Paris; arrivé à bon port, il hiverna dans le bureau du donateur; au printemps de 1905, il fut placé au rucher du Jardin du Luxembourg pour y passer la belle saison; aux approches du froid, il trouva un asile dans la même pièce que l'année précédente; enfin il fut transporté au Val-Fleury, près Meudon, où il demeura le printemps, l'été, l'automne et l'hiver de 1906-1907; mais, pour des causes que nous ignorons, les Abeilles abandonnèrent leurs gâteaux au printemps de 1907. N'est-on pas en droit de penser que quelque Papillon Tête-de-mort était venu rôder autour de ces gâteaux et même en avait commencé le pillage? N'avons-nous pas mentionné précédemment que les Abeilles épouvantées et impuissantes à terrasser leur ennemi désertaient leur demeure? Il est à remarquer que la colonie, mise à l'abri des intempéries dans une cage vitrée, malgré tous les déplacements qu'elle avait subis, avait continué ses travaux et avait prospéré pendant trois années.

Dans les régions où le climat est plus clément que dans le Nord de la France, les constructions aériennes des Abeilles se rencontrent beaucoup plus souvent, en Corse par exemple, où on les trouve fréquemment dans le maquis. M. Guglielmi, d'Ajaccio, a envoyé à M. René Oberthur une très curieuse nidification faite à l'air libre, que celui-ci a offerte au Muséum, et sur laquelle M. le Professeur E.-L. Bouvier a appelé l'attention en 1907, dans une note précitée. Il présente cette curieuse particularité d'être édifié dans un lacis de ronces et de fougères (*Pteris aquilina*); les Abeilles n'en ont pas moins bâti leurs rayons avec une habileté consommée en triomphant de toutes les difficultés que présentaient l'enchevêtrement des ramilles et des feuilles. D'autre part, lors de son deuxième voyage en Corse, M. G. Bénard, Préparateur au Laboratoire d'Entomologie du Muséum, a observé dans les derniers jours de mai 1909, aux environs d'Ajaccio, au Campo dell' Oro, deux nidifications aériennes dont la première avait ses gâteaux suspendus à une roche au milieu d'un marécage, l'autre attaché à la face inférieure d'un tronc d'arbre penché.

Franchissons la Méditerranée: en Algérie, en Tunisie, les indigènes élèvent des Abeilles et construisent même de grands ruchers; nous en avons rencontré un, très important, dans les montagnes de l'Aurès, à Chir, au pied du Kef-Mahmel, dont les habitantes étaient installées dans des ruches faites d'écorce brute de chêne-liège.

Souvent, lorsque la saison est favorable, des essaims de ces ruchers retournent à l'état sauvage; mais, la plupart du temps, leurs nidifications aériennes sont temporaires, les colonies périssant à l'arrière-saison.

Il est cependant des exceptions; ainsi M. Bourgeois, de la Société d'Horticulture de Tunisie, a rencontré en Khroumirie, deux années de suite,

en pleine forêt, un nid installé dans la partie touffue d'un Thuya; d'une année à l'autre, les Abeilles avaient allongé leurs gâteaux de 25 centimètres, si bien que l'édifice mesurait près d'un mètre de hauteur sur 40 centimètres de largeur; il était là probablement depuis assez longtemps, car les rayons étaient non seulement noirs, mais imprégnés à la partie supérieure d'un mélange de propolis et de cire, formant une sorte de mastic, sur lequel des débris forestiers s'étaient fixés, le rendant imperméable à la pluie; toutes les issues supérieures étaient closes et seules quelques ouvertures étaient ménagées dans le bas pour la sortie et la rentrée des Abeilles [1].

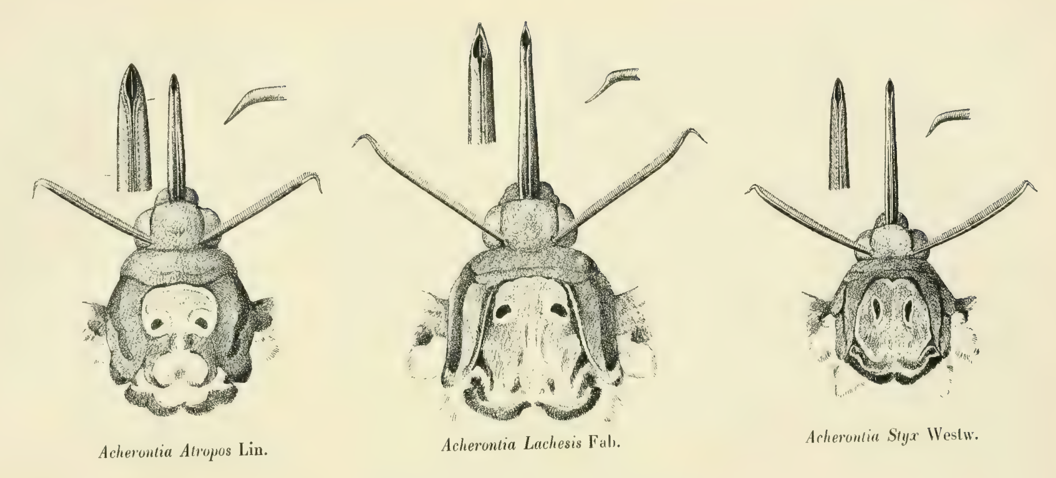
Qu'il s'agisse de la figure donnée par Curtis, des figures données par M. le Professeur Bouvier, les unes et les autres ne représentent que des édifices aériens abandonnés par les Abeilles, généralement décimées ou même frappées à mort par les rigueurs de l'hiver; nous avons maintenant sous les yeux des nidifications aériennes où nous pouvons voir les Hyménoptères en plein travail; mais c'est par de là l'Atlantique que ces très intéressants clichés photographiques ont été publiés. Un Apiculteur émérite a mis en honneur aux États-Unis la culture des Abeilles et développé leur élevage intensif; lui-même a industrialisé la production du miel et de la cire; son expérience en la matière l'a engagé à écrire un livre original intitulé : *A. B. C. of the Apiculture,* qui a eu des éditions successives, et le succès qu'il a obtenu lui a mérité d'être traduit en français par M. E. Bondonneau [2]; cette traduction a eu elle-même deux éditions : dans la dernière surtout, nous trouvons une foule de renseignements originaux et en particulier les représentations suivantes de constructions aériennes : d'abord deux d'entre elles figurées sans leurs habitants [3], et rappelant les nidifications dont nous avons parlé; ensuite deux autres offrant à nos regards deux colonies d'Abeilles vivant en plein air; on y voit les travailleuses se livrer à leurs occupations habituelles, et rien n'est plus curieux [4].

[1] Renseignements fournis par M. Bourgeois, de la Société d'Agriculture de Tunisie, par l'obligeante entremise de M. Ch. Rivière, ancien Directeur du Jardin d'Essai du Hamma, à Alger.

[2] Root (A. T.) et Root (E. R.), *A. B. C. de l'Apiculture*, Encyclopédie de tout ce qui a rapport à l'Abeille, Miel, Ruches, Instruments, Plantes mellifères, etc., résultats d'observations et d'expériences de milliers d'Apiculteurs, contrôlés ensuite par un travail pratique dans nos propres ruchers. Traduction française de M. E. Bondonneau, 1re édit., Paris, 1905; 2me édit., Paris, 1909. — Cette dernière édition est beaucoup plus étendue que la première et renferme de nombreuses additions émanant soit de M. E. Root, qui a rédigé à nouveau et complété l'œuvre de son père, soit de M. E. Bondonneau avec la collaboration de nombreux Apiculteurs.

[3] Id., *loc. cit.*, 1re édit., p. 345; 2me édit., p. 372 et 373.

[4] Id., *loc. cit.*, 2me édit., p. 369 et 373.



LES ACHERONTIA (SPHINGIDES MELLIVORES).

Dispositions des trompes avec ouverture située sur la face supérieure un peu avant l'extrémité.

Extrémités des trompes vues de profil montrant leur forme recourbée.

II. Les *Acherontia* de l'Asie orientale et méridionale, de l'Archipel asiatique et les Abeilles sauvages ou domestiques des mêmes régions.

Comme nous venons de l'exposer, en Afrique, dans l'Asie antérieure et l'Europe, il n'existe qu'une seule espèce d'*Acherontia*, l'*A. Atropos;* dans l'Asie orientale et méridionale comme dans l'Archipel asiatique, il se rencontre deux espèces d'*Acherontia*, l'*A. Lachesis* Fab., qui est connu depuis le XVIIIe siècle (1758)[1], et l'*A. Styx* Westw., décrit près d'un siècle plus tard (1848).

L'aspect général de ces *Acherontia* asiatiques rappelle celui de l'*A. Atropos*, si bien que l'*A. Styx* notamment a été confondu longtemps avec lui par les Lépidoptérologues les plus autorisés ; MM. W. Rothschild et K. Jordan ont donné une description très détaillée et très étudiée qui permet d'en saisir les caractères différentiels les plus apparents[2]; mais on peut s'étonner que ces auteurs, dans leur excellente monographie des Sphingides se soient contentés de dire à propos des *Acherontia* en général, qu'ils avaient la trompe courte, très épaisse, poilue[3]; si cela est rigoureusement vrai pour l'*A. Atropos*, cela n'est plus exact si l'on considère les trompes des *A. Lachesis* et *Styx ;* en effet, si la trompe de l'*A. Atropos* a 12 à 14 millimètres de longueur, celle d'un *A. Lachesis* de même taille mesure 18 à 20 millimètres ; elle est d'autre part moins large à la base; quant à la trompe de l'*A. Styx*, elle compte 16 à 18 millimètres ; elle est plus étroite que celle de l'*A. Atropos* et de l'*A. Lachesis;* nous ferons remarquer que ces longueurs sont en rapport avec la profondeur des cellules mellifères des différentes espèces d'Abeilles dans lesquelles les trompes doivent s'introduire ; nous en reparlerons à propos des Apides indo-malaises.

Ce qui caractérise la trompe de ces Sphingides asiatiques, c'est d'avoir, comme leur congénère l'*A. Atropos*, l'ouverture par laquelle sont humées les matières fluides à la partie supérieure de la trompe avant son extrémité, qui, très pointue, est légèrement incurvée vers le bas. Nous avons pensé que la figuration seule pouvait préciser les caractères différentiels des

[1] A cette époque, il était confondu avec l'*A. Atropos ;* il ne fut distingué qu'en 1798 par Fabricius ; il a d'ailleurs été décrit et figuré depuis sous différents noms, *A. Morta* Hubner (1822), *A. Satanas* Boisduval (1836), *A. Lethe* Westwood (1848), *A. Circe* Moore (1858), sous lesquels il est désigné dans diverses collections.

[2] Rothschild (Walter) and Jordan (Karl), *A Revision of the Lepidopterous Sphingidæ*, London and Aylesbury, 1903, p. 22.

[3] Id., p. 16.

trompes de ces trois espèces d'*Acherontia*, et, pour être assuré de sa rigoureuse fidélité, nous avons demandé à M. le Professeur A. Millot, l'habile dessinateur naturaliste, de vouloir bien l'exécuter, ce qu'il a fait fort aimablement. Nous croyons devoir signaler que les exemplaires des trois espèces d'*Acherontia* dont nous avons représenté les têtes et les trompes n'ont pas été choisies pour faire ressortir les différences existant entre elles; de nombreux spécimens des deux sexes de chaque espèce ont été préparés, examinés et comparés.

En réfléchissant à ces dispositions qu'affectent ces trompes, on peut aisément comprendre leurs usages.

On sait que les Abeilles, lorsqu'elles ont rempli leurs cellules de miel, ont l'habitude de coiffer — les Apiculteurs disent de cacheter — chacune d'elles d'un opercule, ne laissant ouvertes que les cellules qui doivent servir à leurs besoins journaliers, quand la récolte de nectar s'appauvrit ou fait défaut; nos Sphingides, avec leur trompe robuste, fortement chitinisée et, en extension, d'une grande rigidité, terminée par une pointe acérée, ont toute facilité pour perforer les opercules et humer ensuite le miel par l'ouverture béante ovalaire, relativement grande, située en arrière à la face supérieure.

Étant données dans les trois espèces d'*Acherontia* ces dispositions toutes spéciales des trompes, on peut être assuré que le mode d'existence et le régime sont similaires.

Nous avons d'ailleurs pour appuyer notre dire, les remarques faites par Douglas[1], qui regarde les grands Papillons Tête-de-mort de l'Inde comme des voleurs de miel de deux des espèces d'Abeilles de ce pays, d'autant mieux qu'il en a trouvé des individus vifs ou morts dans leurs demeures.

Dans les dernières années du dix-septième siècle, le R. P. Bonanni a signalé l'existence à l'extrémité de la trompe des Papillons de petits organes auxquels il a donné le nom de *papillæ*, appellation qui a été conservée[2]. L'*Acherontia Atropos* n'en est point dépourvu; il suffit de jeter les yeux sur la figure de l'extrémité de la trompe donnée par M. Guyénot pour y voir 70 à 80 de ces papilles[3]. Si l'on se reporte aux expériences de Réaumur[4],

(1) Douglas (J. C.), The Hive-Bees indigenous to India and the Introduction of the Italian Bees (*Journ. Asiat. Bengal*, t. LV, Part 2, n° 2, 1886, p. 96).

(2) Bonanni (Philippus), *Observationes circa viventia, quæ in rebus non viventibus reperiuntur*, cum Micrographia curiosa sive Rerum minutissimarum Observationibus, quæ ope Microscopii recognitæ ad vitium exprimentur, Romæ, MDCXCI, cap. vi, § iii : Papilio, n° 28; tab. x, fig. 29, 30 et 31 ; tab. xi, fig. 32.

(3) Guyénot (Em.), Les Papilles de la Trompe des Lépidoptères (*Bull. Sc. de la Fr. et de la Belg.*, 7me sér., t. XLVI, fasc. 4, 18 janv. 1913, p. 323 et 324; fig. 56).

(4) Réaumur, *Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes*, t. I, 1734, p. 240, et t. IV, 1738, p. 210 à 212.

démontrant que les Lépidoptères et les Diptères peuvent régurgiter leur salive pour dissoudre le sucre *cristallisé*, on n'hésitera pas à être encore plus affirmatif que Newport [1] et à considérer ces papilles comme étant non pas probablement mais réellement des organes gustatifs, absolument comparables à ceux que nous avons décrits et figurés dans les paraglosses des Diptères (Volucelles); c'est en nous appuyant dans les deux cas sur les mêmes arguments physiologiques, reposant sur des données anatomiques que nous admettons que les papilles de l'extrémité de la trompe des Lépidoptères, comme celles des paraglosses des Diptères, sont des organes servant à la gustation [2]. Nous ne partageons donc pas l'opinion de M. Guyénot qu'il formule ainsi :

« Peut-être au cours de la manœuvre d'extension et d'enroulement de la trompe, qu'accompagne l'aspiration des sucs nutritifs, les papilles sont-elles précisément impressionnées par les sucs que renferment certaines corolles. Ce sont en tout cas des impressions d'ordre tactile et non gustatif, ainsi que permet de le penser la connaissance de la structure histologique de ces organes. » L'étude morphologique que M. Guyénot a faite des papilles de la trompe des Lépidoptères est fort intéressante, car elle nous montre combien est grande leur diversité dans les différents groupes, mais leur étude histologique exclusive, bien faite d'ailleurs, ne permet d'en déduire aucune conclusion au point de vue fonctionnel.

(1) Newport (G.), On the Nervous System of the *Sphinx ligustri* Linn... (*Philos. Trans. R. S. of London,* t. 124, 1834 § II, Nerves of the Senses, p. 397). — Id., Art. Insecta in *The Cyclopedia of Anat. and Phys. of* R. B. Todd, 1839, p. 901.

Nous ferons observer que M. Guyénot a commis une erreur dans la traduction du texte de Newport; voici ce texte avec les remarques qu'il comporte : « To judge from the structure of the papillæ, and from the circumstance that they are always plunged deeply into any fluid when the insect is taking food, they may probably be regarded as organs of taste. » L'auteur anglais tient parfaitement compte des conditions physiologiques dans lesquelles se trouvent les papilles lorsque l'insecte prend sa nourriture et il conclut qu'elles peuvent probablement être regardées comme des organes de goût; en anglais, *taste* signifie goût et non pas tact.

(2) Künckel d'Herculais (J.), Terminaisons tactiles et gustatives de la trompe des Diptères (*Ass. fr. p. Avanc. des Sc.,* 1878).

Künckel d'Herculais (J.) et Gazagnaire (J.), Du siège de la gustation chez les Insectes Diptères. Constitution anatomique et physiologique de l'épipharynx et de l'hypopharynx (*Comptes Rendus Acad. Sc.*, t. XCIII, 1881, p. 347).

Künckel d'Herculais (J.), *Recherches sur l'organisation et le développement des Diptères et en particulier des Volucelles de la famille des Syrphides*, 1881, pl. XXIV, XXV et XXVI.

Id., Lamarck et Buffon : Leurs conceptions des facultés sensorielles chez les Insectes. Discours présidentiel (*Bull. Soc. Ent. Fr.*, n° 1909, p. 5-11).

Pour en revenir à notre point de départ, nous conclurons que l'*Acherontia Atropos* est fort bien doué pour déguster les saveurs des miels grâce à ses nombreuses papilles gustatives.

Nous ajouterons, d'autre part, que l'*Acherontia Atropos* est pourvu de robustes pattes dont les tibias sont garnis d'épines; les deux dernières pattes portent chacune une paire d'éperons, dont l'un est très long; le dernier article des trois paires de pattes est muni de fortes griffes; ainsi armé et pourvu, on comprend avec quelle facilité le Sphinx peut se cramponner aux gâteaux de cire des Abeilles. Les *A. Lachesis* et *Styx* sont munis de la même façon d'épines, d'éperons et de griffes, mais ayant un peu moins de puissance que chez leur congénère.

Nous sommes redevables aussi bien aux voyageurs qu'aux naturalistes des connaissances que nous possédons sur les mœurs des Abeilles de l'Inde, de l'Indo-Chine et de l'Archipel asiatique; ce sont les observations et les études de Spencer Saint-John, de Wallace, de Woodbury, de L. Rousselet, de Horne, de Benton, du Rév. P. Castets, qui nous fournissent les renseignements les plus précis. C'est par eux que nous savons que l'*Apis dorsata* Fab., la plus grande des trois espèces qui habitent ces régions, a l'habitude de suspendre un *unique* et grand gâteau à la face inférieure des branches horizontales des arbres, même des plus élevés, mais qu'elle édifie aussi bien au-dessous des poutres des véranda ainsi qu'à celles des plafonds des habitations; c'est par eux que nous apprenons aussi que la plus petite de ces trois espèces, l'*Apis florea* Fab., la plus minime de toutes les Abeilles connues, attache également son unique gâteau, de moindres dimensions, aux branches des arbres de moyenne grandeur, Orangers et Citronniers, par exemple, et même aux rameaux de différents arbustes.

Les voyageurs nous donnent d'ailleurs des renseignements pittoresques qui nous apprennent que, ne construisant qu'un unique rayon, elles savent en accroître le nombre grâce à la multitude de leurs essaims.

Spencer Saint-John [1], qui explora les forêts des territoires anglais de la région orientale de Bornéo, nous a laissé un récit pittoresque de la façon dont les indigènes recueillent les nids des Abeilles construits sur l'arbre Tapang [2], grimpant, pour les prendre, sur les cimes qui s'élèvent sans branches jusqu'à plus de cent pieds et dont celles-ci couvrent une circonférence de quinze à vingt-cinq pieds. La contrée est peuplée de ces Tapang, les Abeilles abondent et sur un seul d'entre eux le voyageur a compté vingt nids.

(1) Saint-John (Spencer), *Life in the Forest of Far East* (*Bornéo*), 1862. — Extrait par T. W. Woodbury dans sa note citée plus loin sur les Abeilles à Bornéo et à Timor.

(2) Ce grand arbre de Bornéo est une Légumineuse à rude écorce, le *Koompassia excelsa* Tauberg.

Wallace, lors du séjour qu'il fit à Timor (1857-1859 et 1861)[1], a eu l'occasion d'observer les nidifications aériennes des Abeilles et a donné des détails fort intéressants sur la récolte de ces rayons établis également sur les arbres les plus élevés, dépassant cent pieds de hauteur; il a lui-même assisté à l'enlèvement de trois rayons par les indigènes chasseurs d'Abeilles (*Bee-hunters*) qui, avec une audace inouïe, un sang-froid extraordinaire, grimpent à ces hauteurs vertigineuses pour les recueillir.

C'est à Woodbury, Apiculteur anglais très en renom, que nous sommes redevables de renseignements précis sur ces Abeilles de la Malaisie[2]. La lecture de l'ouvrage de Spencer Saint-John, la communication par Ch. Darwin des specimens recueillis par Wallace à Timor, specimens qu'il reconnut appartenir à l'*Apis testacea* Smith qui n'est autre qu'une variété de l'*A. dorsata* Fab., ses conversations avec Wallace, par l'entremise de Darwin, lui donnèrent la confirmation de l'exactitude des observations de Spencer Saint-John et de celles que Wallace lui-même avait consignées dans son ouvrage, et lui permirent l'adjonction de quelques détails complémentaires, notamment la reproduction d'un dessin représentant trois nids alignés et suspendus à une même branche.

Ce sont surtout les voyageurs et les naturalistes ayant parcouru l'Inde ou y ayant séjourné qui fournissent les renseignements les plus complets et les plus précis sur les habitudes et les constructions aériennes des Abeilles asiatiques qui y abondent.

Louis Rousselet, qui voyagea dans l'Inde de 1863 à 1868[3], nous a laissé le souvenir des impressions qu'il a ressenties en visitant les ruines de Bhojepore-Ka-Koumbas (1868), lorsqu'il y observa les agissements des abeilles : «Chacun des cercles de la coupole n'est qu'un réseau de dentelles, fruits, arabesques, au milieu desquels se jouent d'innombrables petites figures de musiciens et de danseuses. Le temps a fait écrouler la partie centrale du dôme et la pluie du ciel arrose aujourd'hui le lingam de Mahadeo. D'innombrables Abeilles ont suspendu leurs rayons à la voûte qui paraît garnie de stalactites. Ces laborieux insectes remplissent le temple de leur tourbillonnement, et le visiteur hésite tout d'abord à pénétrer dans cette ruche, mais les prêtres nous rassurent en nous disant que les Abeilles

(1) Wallace (A. R.), *The Malay Archipelago*, th. ed., p. 199-201.

(2) Woodbury (T. W.), Bees in Borneo and Timor (*The Journal of Horticulture*..., London, t. XVI, 1869, p. 300 et 301, fig.). L'auteur n'a signé son travail que sous cette forme : A Devonshire Bee-Keeper; cette désignation suffisait pour le faire reconnaître. — Trad. fr. par C. Kanden in l'*Apiculteur*, 2e sér., t. V, 1871, p. 46 à 50, fig.

(3) Rousselet (Louis), *L'Inde des Rajahs, Voyage dans l'Inde centrale et dans les Présidences de Bombay et du Bengale*, Paris, 1875, p. 557.

ne piquent que les ennemis de Mahadeo et, pour peu que vous ayez sur ce point la conscience tranquille, vous pouvez entrer impunément. Le fait est que, pendant notre visite, un grand nombre de ces insectes vinrent se poser sur moi, sans me faire aucun mal. »

Aux yeux de Horne[1], l'excellent observateur des Abeilles de l'Inde, l'une d'elles (*Apis dorsata*) « cause souvent de grands ennuis en défigurant les vieux monuments, tels que le Taj Mahala à Agra, avec leurs rayons pendants; les tentatives pour nettoyer les belles arcades de marbre blanc ont été vaines; car aussitôt qu'un nid était détruit, il était réédifié à quelques pieds de distance. » Rappelons que le Tadj Mahala est ce splendide et merveilleux mausolée élevé par l'empereur Chah Jehan à l'impératrice Moumtaz Mahal, dont Louis Rousselet a donné la description en l'accompagnant de très belles gravures qui en donnent une fidèle reproduction, mais malheureusement ne peuvent donner une idée de sa magnificence[2]. Horne nous parle encore d'une colonie de cette Abeille ayant suspendu son grand gâteau à une branche d'arbre à Mainpuri, dans le Nord de l'Inde, ainsi que d'une colonie qui avait attaché son rayon sous une poutre du toit d'une véranda à Bareilly, ville située également dans le Nord de l'Inde (Bohilkhand), d'une troisième colonie installée sous la véranda de la maison du Gouvernement, à Nynee Tal, d'une quatrième, plus curieuse encore, qui avait élu domicile dans une armoire d'un emploi journalier.

Le R. P. Castets[3] a pu, dans une villa dépendant du collège des Jésuites de Trichonopoly, assister à l'arrivée d'un premier essaim dans une grande salle du premier étage et à son installation sur une grosse poutre; c'était un énorme essaim formant une grappe d'environ un mètre de diamètre sur vingt centimètres d'épaisseur; deux heures après, il vit entrer dans la salle un second et puissant essaim qui s'établit sur une poutre voisine; mais bientôt un violent combat s'engagea entre les deux occupants et le premier essaim, battu, dut prendre la fuite, abandonnant son gâteau déjà commencé. Le vainqueur se mit à l'œuvre, et en deux mois et demi il avait construit un énorme rayon mesurant plus d'un mètre carré sur quelques centimètres d'épaisseur.

(1) Horne (Charles), Note on the Habits of same Hymenopterous Insects from the North-West Provinces of India. With an Appendix, containing Descriptions of some new Species of Apidæ and Vespidæ collected by Mr. Horne, by Frederick Smith, of the British Museum. Illustrated from Drawings by the Author of the Notes (*Trans. Zool. Soc. London*, t. VII, London, 1872, Part III, Avril 1870, p. 181 à 184).

(2) Rousselet (Louis), *loc. cit.*, p. 309, 311 et 315.

(3) J. Castets (S. J.), Les Abeilles du Sud de l'Inde (*Revue des Questions scientifiques*, publiée par la Société scientifique de Bruxelles, 2e sér., t. IV, juillet 1893, p. 465 à 488).

Ces citations sont suffisantes pour montrer combien sont nombreuses les colonies d'Abeilles sauvages dans l'Insulinde et dans l'Inde et faire ressortir la facilité qu'ont leurs ennemis et leurs parasites de les rencontrer; mais nous allons serrer la question de plus près, en ce qui concerne les rapports des *Acherontia*, hôtes des mêmes régions, avec ces Hyménoptères.

Le rayon de l'*Apis dorsata* que Horne a eu la bonne fortune d'examiner en détail à Mainpuri mesurait 72 centimètres de longueur sur 56 centimètres de hauteur. Dans la galerie d'Entomologie appliquée du Muséum national d'Histoire naturelle, on peut voir un de ces grands gâteaux construits par l'*Apis dorsata* encore suspendu à la branche qui le portait; ce gâteau recueilli par le Dr J. Harmand, alors qu'il explorait l'Indo-Chine en 1876, mesure à sa partie supérieure, là où il s'attache à la branche, 80 centimètres de largeur, et, en longueur, dans son état actuel, 40 centimètres, mais devait, sur place, atteindre et même dépasser 50 centimètres. Ces deux rayons ne sont pas des plus grands, car il y en a ayant 1 m. 50 à 1 m. 80 de largeur sur 0 m. 90 à 1 m. 20 de longueur, d'après le Professeur Frank Benton, l'Entomologiste-apiculteur américain, qui fit un voyage dans l'Inde pour étudier sur place les Abeilles indigènes [1].

Le nid observé dans l'Inde à Mainpuri par Horne contenait 21,106 cellules, sur lesquelles les cellules à miel, toutes placées à la partie supérieure, se trouvaient être au nombre d'environ 2,000 et beaucoup plus profondes que celles des ouvrières; elles auraient 4 centimètres et demi d'après les mensurations de Horne, et atteindraient jusqu'à 7 centimètres d'après celles du R. P. Castets.

Les rayons de l'*Apis florea*, qui ont de petites proportions, en rapport avec leur taille minime, ne mesurent en général que 15 à 25 centimètres de longueur sur une quinzaine de centimètres de largeur; souvent ils sont orbiculaires et ont à peu près les mêmes dimensions dans les deux sens; les cellules à miel, plus profondes que celles des ouvrières, comme chez l'*Apis dorsata*, mesurent un peu plus du double, soit 12 à 13 millimètres de profondeur.

Dans la galerie d'Entomologie appliquée du Muséum national d'Histoire naturelle, se trouve un petit gâteau d'*Apis florea* qui peut servir de terme de comparaison avec le grand gâteau de l'*Apis dorsata;* il a été rapporté du Bengale par Massé au début du XIXe siècle et a un intérêt historique,

[1] Benton (Frank) a publié ses observations dans une revue spéciale américaine intitulée : *Honey-Bee*, mais, à défaut du mémoire original, nous avons pu en trouver tous les passages intéressants reproduits par I. Root et E. R. Root dans l'*A B C de l'Apiculture*, trad. fr. de E. Bondonneau, 1re édit., Paris, 1905, p. 2 à 4, et 2e édit., p. 6, 7 et 8; les figures qui accompagnent ces citations sont meilleures dans la première édition que dans la seconde.

car il a été décrit et figuré par Latreille en 1804[1], mais sans qu'il ait pu désigner quel en était le véritable constructeur; M. R. du Buysson, lorsqu'il était attaché au Laboratoire d'Entomologie, a pu reconnaître qu'il était l'œuvre de la minime *Apis florea*.

La troisième espèce d'Abeille, habitant l'Inde, l'Indo-Chine, Ceylan, ainsi que les différentes îles de l'Archipel asiatique, a les mêmes mœurs que les Abeilles sauvages de la région Éthiopienne en y comprenant Madagascar; elle s'établit comme ces dernières dans les cavités des arbres et les fentes de rocher; les indigènes l'élèvent dans des ruches grossières, vases de poterie, troncs d'arbres creux, implantées dans les murs de leurs maisons; elle travaille à la façon de l'*Apis mellifica,* mais elle offre cette particularité que, sous l'influence d'un climat chaud, elle travaille toute l'année. Sa taille étant plus petite que celle de l'Abeille mellifère, il est naturel que les rayons qu'elle édifie aient moins d'épaisseur; celle-ci est en effet réduite d'un peu plus de moitié, 10 millim. 6 au lieu de 22 millimètres; par conséquent les alvéoles doivent avoir de plus petites dimensions; elles ont de fait 3 à 4 millimètres de diamètre et 7 à 8 millimètres de profondeur, d'après les indications fournies par Benton.

Maintenant, si l'on veut bien se reporter au paragraphe où nous avons donné la longueur comparée des trompes des trois espèces d'*Acherontia,* si l'on veut bien jeter les yeux sur les figures de la planche, on reconnaîtra que ces longueurs sont proportionnelles à la profondeur des alvéoles à miel des espèces d'Abeilles dont ils pillent les provisions. En effet, les alvéoles à miel de l'*Apis mellifica* mesurent en profondeur non operculée 10 millimètres, operculée 12 millimètres, et la trompe de l'*Acherontia Atropos* a de 12 à 14 millimètres de longueur; l'alvéole à miel de l'*Apis dorsata* mesure de 50 à 70 millimètres de profondeur et la trompe de l'*Acherontia Lachesis,* de même taille, a 18 à 20 millimètres de longueur et, moins ramassée, est plus étroite; la trompe de l'*Acherontia Styx,* également de même taille, a également 18 à 20 millimètres de longueur, mais elle est plus étroite de moitié; nous n'avons pas besoin de faire remarquer que les longueurs des trompes sont en rapport avec la taille

[1] Latreille (P. A.), Mémoire sur un gâteau de ruche d'Abeilles des Grandes Indes et sur les différences des Abeilles proprement dites, vivant en grande société, de l'Ancien Continent et du Nouveau (*Ann. du Mus. d'Hist. nat. de Paris,* t, IV, 1804, p. 383-394; pl. 69, fig. 1 et 2). — Latreille l'a représenté à nouveau — mais le graveur ayant retourné son calque la gauche est devenue la droite — fig. 1 et 2 de la pl. XXI qui accompagne son mémoire intitulé : Des Abeilles proprement dites et plus particulièrement des Insectes de la même famille qui vivent en société continue et qui sont propres à l'Amérique méridionale (Mélipones et Trigones), avec un tableau méthodique des genres comprenant les insectes désignés anciennement sous le nom général d'Abeille (*Apis Lin. Geoffroi*).

des individus, dans les trois espèces d'*Acherontia*. De toute façon les longues et robustes trompes des *Acherontia Lachesis* et *Styx* sont merveilleusement construites pour aller puiser le miel dans les alvéoles profondes de l'*Apis dorsata;* mais qui peut le plus, peut le moins, l'*A. Styx* certainement à l'occasion glisse sa trompe effilée dans les cellules à miel moins profondes de l'*Apis florea,* qui travaille à découvert, tout aussi bien que dans les alvéoles à miel de l'*Apis indica* qui s'établit dans des cavités à l'exemple des Africaines; si les *A. Atropos* réussissent à piller les ruches sauvages dans l'Afrique du Sud et Madagascar, il n'est pas douteux que les *Acherontia* asiatiques et malais n'opèrent de même, puisque nous avons le témoignage de Douglas, qui les a trouvés à l'œuvre [1].

Il ne suffit pas d'avoir prouvé que les *Acherontia* ne peuvent avoir aucun rapport avec les fleurs par suite de l'organisation spéciale de leur trompe, d'avoir montré qu'ils sont des parasites des Abeilles admirablement adaptés, aussi bien par l'épaisseur de la toison qui recouvre leur corps que par la résistance qu'offre leur tégument à la pénétration de l'aiguillon des Hyménoptères, que par la disposition de leur trompe spécialement appropriée au régime mellivore; il faut encore faire remarquer que l'*Acherontia Atropos* comme les *A. Lachesis* et *Styx* sont des *Sphingides* très répandus. La Bibliographie [2] nous apprend que les rencontres de l'*A. Atropos* sont innombrables; on en aura, d'autre part, une idée en mentionnant que le *Tring Museum* de l'Hon. Walter de Rothschild en contient à lui seul 80 spécimens provenant des régions Éthiopiennes et paléarctique les plus diverses; c'est donc par centaines qu'ils existent dans les collections des grands musées et les collections particulières.

La présence en Europe de très nombreux spécimens d'*Acherontia* tient en particulier à une cause d'ordre général; leurs chenilles se nourrissent spécialement de plantes de la famille des Solanacées, *Datura stramonium* L., *Nicotiana tabacum* L., *Lycium afrum* L. et *vulgare* Dunal (= *L. barbareum* L.), *Solanum dulcamara* L. et *S. tuberosum;* c'est sur cette dernière plante qu'on le rencontre le plus souvent en Europe et même à Madagascar [3], et ce n'est pas sans raison qu'on admet que l'extension de la culture de la pomme de terre a favorisé grandement la multiplication de ce Sphingide.

[1] Douglas (L. C.), *loc. cit.*, p. 96.

[2] Taschenberg (O.), dans sa *Bibliotheca zoologica*, Bd. III, p. 1811 à 1815, donne, de 1861 à 1880, 58 indications de rencontre d'*A. Atropos* et 75 notes écrites à propos de sa Biologie et de sa Physiologie, par les auteurs qui l'ont observé ou étudié; depuis lors combien de rencontres et d'observations diverses viendraient accroître ces chiffres !

[3] Cory (Rev. C. P.), *loc. cit.*, p. 48.

A défaut de Solanacées, l'*Atropos* femelle confie parfois sa progéniture à d'autres plantes appartenant à des familles fort différentes [1], telles que celles des Rubiacées (*Rubia tinctorium* L.), Saxifragées (*Philadelphus coronarius* L.), Caprifoliacées (*Sambucus nigra* L.), Célastrinées (*Evonymus europæa* L.), Bignoniacées (*Catalpa syringœfolia* Sims.), Ombellifères (*Daucus carota* L.), Oléacées (*Jasminum officinale* L.). Au sujet des chenilles de l'*A. Atropos* se nourrissant des feuilles de Jasmin, étant données les assertions d'Albin, de Réaumur, de Linné (d'après Réaumur) et de beaucoup d'auteurs, par tradition ou observation personnelles nous croyons devoir faire remarquer qu'il peut y avoir eu quelquefois confusion entre le Jasmin véritable et les Lyciets que les anciens auteurs, en effet, appelaient aussi Jasmins à cause de la ressemblance de leurs fleurs; c'est ainsi que le *Lycium afrum* L. était appelé Jasmin d'Afrique, que le *Lycium vulgare* Dunal ou *L. barbarum* L. était dénommé Lyciet à feuilles lancéolées ou Jasminoïdes [2]; nous avons vu plus haut que les *Lycium* se rangeaient parmi les Solanacées et comptaient parmi les plantes préférées des chenilles de l'*A. Atropos.*

Les chenilles des *Acherontia Lachesis* et *Styx*, d'après les observations faites principalement dans l'Inde, ont une préférence marquée pour les Solanacées, car elles se nourrissent ordinairement des feuilles des *Datura* (*D. stramonium* Lin.; *D. trapezia* Nees), des *Solanum* (*S. indicum* Lin., *S. melongena* Lin., *S. trilobatum* Lin., *S. atrovirens* Dun., *S. biflorum* Lour, *S. tuberosum* Lin.), du *Lycopersicum esculentum* Miller, du *Nicotiana tabacum* Lin.; mais occasionnellement elles vivent aux dépens de plantes appartenant à d'autres familles, telles que celle des Oleacées, notamment sur diverses espèces de Jasmin (*Jasminum officinale* Lin., *J. affine* Wight, *J. acuminatissimum* Blume, *J. arborescens* Ron., *J. attenuatum* Roxb., *J. sambac* Ait, *J. cordifolium* Wall, *Forsteni* Blume) celle des Papilionacées, spécialement sur des Érythrines (*E. bisetosa* Griff, *E. fusca* Lour, *E. herbacea* Lin., *E. holosericea* Kurz, *E. indica* Lam., *E. lobulata* Miq., *E. Moouri* Tach, *E. ovalifolia* Roxb.), celle des Gesnéracées, en particulier les Sésames (*Sesamum indicum* D. C., *S. prostratum* Retz), des Bignoniacées (*Colea tripinnata* Seeman), des Verbénacées (*Stachytarpheta indica* Vahl), des Cucurbitacées (*Coccinia indica* Wight), des Euphorbiacées (plusieurs espèces d'*Antidesma*) [3].

[1] Ragonot (E.), Désignation des plantes sur lesquelles a été trouvée la chenille de l'*Acherontia Atropos* (*Ann. Soc. Ent. de Fr.*, 5e sér., t. IX, 1879, Bull., p. LXXIV).

[2] Consulter, entre autres ouvrages classiques : Mordant de Launay, *Le Bon Jardinier*, pour l'année 1809, Paris, p. 644, et autres éditions anciennes.

[3] Ces renseignements sur les plantes nourricières des chenilles des *Acherontia Lachesis* et *Styx* m'ont été fort obligeamment donnés par l'Hon. Lionnel Walter Rothschild (Lettre du 30 janvier 1916), l'un des auteurs de la belle *Monographie des Lépidoptères Sphingides* que nous avons citée au début de cette étude; je le prie d'agréer mes plus sincères remerciements.

On voit, d'après ces indications, que les femelles des trois espèces d'*Acherontia*, *A. Atropos*, *A. Lachesis*, *A. Styx*, font ordinairement choix des Solanacées et surtout de celles que la culture a répandues partout, la Pomme de terre, par exemple, pour y déposer leurs œufs; ce n'est, en général, qu'à défaut des plantes de cette famille qu'elles les confient à des végétaux appartenant à d'autres groupes; il faut croire qu'elles savent pressentir que les jeunes chenilles trouveront en eux les principes nourriciers comparables à ceux qu'ils rencontrent habituellement dans les Solanacées.

N'y a-t-il pas lieu de rappeler que les *Pieris brassicæ* Lin., *napi* Lin. et *rapæ* L. ont su trouver dans les Capucines (*Tropæolum majus* Lin. et *T. minus* Lin. [Géraniaciées], originaires du Pérou), un succédané des Crucifères, découverte que notre palais justifie, car chacun sait qu'elles ont la saveur du Cresson; elles ont su également reconnaître les affinités des *Reseda* (*R. lutea*, *R. luteola*, *R. odorata* Lin.) avec les Crucifères; la *Pieris Daplidice*, elle aussi, en a tiré profit en confiant indistinctement à des plantes de ces deux familles le soin d'élever sa descendance; les Papillons ont donc devancé les Botanistes dans la connaissance des rapports entre elles des Crucifères et des Résédacées.

Nous mentionnerons également que Fritz Müller, séjournant au Brésil, a eu l'occasion d'observer les mœurs de certains Papillons, qualifiés par lui avec raison de *Papillons botanistes* [1], qui ont découvert les affinités de certaines plantes, bien avant que les Botanistes les plus expérimentés les aient constatées. Les chenilles de certaines espèces d'Héliconides (*Mechanitis*, *Dircenna*, *Ceratina*, *Ithomia*) se nourrissent de différentes espèces de Solanacées, alors que celles du genre voisin *Thyridia* ont l'habitude de vivre aux dépens des *Brunfelsia*, classées parmi les Scrofulariacées avant que Bentham et Hooker aient reconnu qu'il fallait les rattacher aux Solanacées. Il cite un autre exemple tout aussi concluant.

Nous croyons devoir faire mention d'un exemple que nous avons fait connaître de cette faculté qu'ont les Papillons de distinguer les parentés botaniques [2]. Les *Attacus* (*Samia*) *Cynthia*, originaires du Japon, échappés du Jardin d'Acclimatation et de la Magnanerie de Vincennes, ont su trouver, même dans les jardins de Paris, les Ailanthes (*Ailanthus glandulosa* Desf.), qui nourrissent leur progéniture dans leur pays d'origine, le Japon. Dans les pépinières du Muséum national d'Histoire naturelle, il existait un seul et unique pied d'un arbre du Nord de la Chine, le *Phello-*

[1] Müller (Fritz), Butterflies as Botanists (*Nature*, London and New-York, t. XXX, 1884 [July 1884], p. 240).

[2] Künckel d'Herculais (J.), Observations sur la faculté que possèdent les Papillons de discerner les affinités botaniques (*Ann. Soc. Ent. de Fr.*, 6e sér., t. IV, 1884 (Nov. 1884), Bull., p. cxxxi et cxxxii).

dendron amurense; pendant deux ans il nourrit des colonies de chenilles de ce Bombycides, et l'on put voir pendus à ses branches de nombreux cocons. Naturalisés depuis de longues années, ces Lépidoptères avaient su trouver une plante isolée appartenant à la famille des Zanthoxylées, très proche parente de celle des Simarubées, dans laquelle est placée actuellement l'*Ailanthus glandulosa;* ajoutons qu'autrefois l'un et l'autre étaient rangés dans cette même famille des Zanthoxylées. On pourrait multiplier les exemples de cette faculté qu'ont les Papillons de découvrir les affinités des plantes, mais ceux que nous avons cités nous semblent suffisamment démonstratifs pour montrer que les *Acherontia* savent choisir les plantes nourricières qui conviendront à leurs jeunes chenilles.

Si l'on veut bien se reporter aux prémices de ce Mémoire consacré à retracer l'histoire biologique des *Acherontia,* on constatera que nous sommes arrivés à démontrer que ces Lépidoptères exclusivement mellivores, vivant au détriment des Abeilles, doivent être retranchés des Sphingides anthophiles. Nous sommes donc, à juste titre, amenés à conclure que les assertions par trop générales des auteurs qui se sont occupés de Biologie florale, tels que F. Delpino, H. Müller, Knuth et leurs émules ou disciples, assertions relatives à la fréquentation obligatoire exclusive des fleurs à longues corolles tubulaires ou aux longs éperons, pas plus d'ailleurs qu'à celle d'autres fleurs, par tous les Sphingides pour y puiser le nectar, et à l'adaptation réciproque des fleurs et de ces Lépidoptères, ne peuvent être acceptées sans restriction, car elles ne sont pas l'expression absolue de la vérité.

D'ailleurs n'avons-nous pas d'autres exemples de Lépidoptères dont la trompe est construite pour un tout autre usage que la récolte du nectar des fleurs? En 1875, en effet, nous avons découvert que les Papillons du groupe des Noctuelles faisant partie du groupe des Ophidérines avaient une trompe conformée pour tarauder la peau des oranges afin d'en sucer le jus, d'après des observations faites en Australie [1]; l'exactitude de mes descriptions et de mes assertions fut confirmée par Francis Darwin [2], R. Bligh-Read [3], Tryon [4]. Depuis lors n'a-t-on pas reconnu, dans l'Afrique du Sud,

[1] Künckel d'Herculais (J.), Les Lépidoptères à trompe perforante, destructeurs des Oranges (*C. R. Acad. Sc. Paris,* t. LXXVI, 1875, p. 397, figs. — *Ann. Soc. Ent. de Fr.,* 5e sér., t. V, 1875, Bull., p. 212. — *Annals and Magaz. Nat. Hist.,* 4e sér., t. XVI, 1875, p. 372, figs.).

[2] Darwin (Francis). On the Structure of the Proboscis of *Ophideres fullonica,* an Orange-sucking Moth (*The Quart. Journ. of Microscop. Sc.,* t. XV, 1875, p. 385-390, figs.).

[3] Bligh-Read (Reginald), Lepidoptera having the Antlia terminal in a teretron or borer (*The Proceed. of the Lin. Soc. of New South Wales,* Sydney, t. III, Part 2, 1878, p. 150-154, pl. 14).

[4] Tryon (Henri), Orange-piercing Moths — Fam. Ophiderinæ (*The Queensland Agricultural Journal,* t. II, Part 4, April 1898, p. 1-8, pl. XVIII-XXIII).

que les *Ophideres* et d'autres Noctuelles du groupe des Ophiusides (*Sphingomorpha, Achæa, Serrodes*, etc.[1]) avaient une trompe construite sur un plan analogue, qui, moins robuste, était suffisamment acérée pour percer la peau des Prunes, des Pêches, des Figues, des Raisins, des Goyaves, et en général de tous les fruits dont la peau n'offre pas grande résistance?

D'autre part, on pourrait montrer par une foule d'exemples, connus des Entomologistes, qu'un très grand nombre de Lépidoptères, appartenant à différents groupes, dédaignent le suc des fleurs, préfèrant se gorger de sudations végétales, de sécrétions et d'excrétions animales, voire même de produits résultant de fermentation ou de corruption.

Comme nous venons de l'exposer, les *Sphinx* du genre *Acherontia* avaient proposé aux savants quelques énigmes relatives à leur Biologie; nous pensons en avoir donné les solutions, mais ils laissent encore à interpréter celles qu'ils soumettent à notre sagacité dans le domaine de l'Anatomie et de la Physiologie.

Arrivé au terme de cette étude, je dois remercier de leur extrême obligeance M. le Professeur Gaston Bonnier, qui a bien voulu me communiquer des observations personnelles inédites sur la nidification aérienne des Abeilles; M. Robert du Buysson qui, par sa connaissance approfondie des Hyménoptères, m'a permis de mettre au point la synonymie embrouillée des Apides de l'Afrique du Nord, de l'Asie orientale et méridionale, de l'Archipel asiatique, et par conséquent m'a donné le moyen d'attribuer à chaque espèce ses véritables travaux de nidification; M. A.-L. Clément, l'Entomologiste très versé dans la connaissance des Abeilles, auquel je suis redevable de la communication d'ouvrages que je n'avais pu trouver ni dans les Bibliothèques publiques, ni dans celles des Sociétés spéciales, ouvrages où j'ai pu puiser de très utiles renseignements.

[1] Barrett (Miss Frances), *Further Notes on South Africa Lepidoptera* (edited by his brother E. G. Barrett). — Moths feeding on fruit in Natal (*The Ent. Month. Mag.*, t. XXXVI, 1900, p. 142. — *The Trans. Ent. Soc. of Lond. Proceed.*, p. VII-VIII. — *Nature*, 31 May, p. 112). — Mally (C. W.), The fruit Moth (*Ophiusa Lienardi* Boisd.), Cape of Good Hope. Depart. of Agric. (*Agricult. Journ.*, July 1900). — Fuller (Claude), Fruit piercing Moths (*Sphingomorpha chlorea* Cram.), Natal. Depart. of Agr. (*Second Report of the Government Entomologist*, 1901, Pietermaritzburg, Natal, 1902).

Notes sur les espèces rangées par Lamarck dans les genres Venericardia *et* Cardita,

par M. Éd. Lamy.

Tandis que Lamarck plaçait le genre *Cardita* Bruguière, 1792, dans les Cardiacées, il considérait son genre *Venericardia*, 1801, comme faisant le passage entre cette famille et celle des Conques, dans laquelle il le rangeait après les *Venus* : Deshayes (1830, *Encycl. Méthod.*, *Vers*, II, p. 194) a montré que ces deux genres ne pouvaient être ainsi séparés et qu'ils sont, en réalité, très voisins, malgré la différence du contour, oblong chez les *Cardita*, cordiforme chez les *Venericardia*.

En 1818, dans les *Animaux sans vertèbres*, p. 619-622 (numérotées, par suite d'une erreur de pagination, 609-612), Lamarck rapportait au genre *Venericardia*, outre une coquille vivante, *V. australis*, 10 espèces fossiles [1] :

Venericardia planicosta. — Cette forme appartient à la section *Megacardita* Sacco, 1899, dont le type est le *V. Jouanneti* Bast. Le *Chama rhomboidea* Brocchi, qui semblait à Lamarck une variété, est une espèce bien distincte.

V. petuncularis = *V. pectuncularis* Lk. (1806, *Ann. Mus.*, VII, p. 58).

V. imbricata. — D'après M. J. Favre (1914, *Cat. ill. coll. Lamarck Musée Genève*, pl. 24 et 25, fig. 128–138), la collection personnelle de Lamarck au Musée de Genève renferme, sous ce nom, des valves se rapportant, en réalité, à 4 espèces : *V. imbricata* Gmel., *V. complanata* Desh., *V. squamosa* Lk., *V. elegans* Lk.

V. acuticosta. — Selon Deshayes (1824, *Descr. coq. foss. envir. Paris*, I, p. 164), le *Cardium serrigerum* Lamarck (1819, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 19) fait double emploi avec *Venericardia acuticosta.*

V. mitis. — Sous ce nom, il y a dans la collection Lamarck, au Musée

[1] Quatre de ces formes, *V. petuncularis*, *V. imbricata*, *V. mitis*, *V. elegans*, devraient être représentées dans la collection du Muséum de Paris, mais les échantillons correspondants n'ont pu être retrouvés.

de Genève (1914, J. Favre, *loc. cit.*, pl. 26, fig. 142-143), deux valves de *V. imbricata* Gmel[1].

V. senilis. — Avec cette appellation on trouve dans cette même collection (1914, J. Favre, *loc. cit.*, pl. 26, fig. 144-148) des valves appartenant à trois espèces : *V. senilis* Lk., *V.* (*Megacardita*) *Jouanneti* Bast., *V.* (*Cardiocardita*) *profundisulcata* Mayer[2].

V. lævicosta. — D'après M. J. Favre (1914, *loc. cit.*, p. 26, fig. 149-153), les types Lamarckiens, représentant cette forme au Musée de Genève, se rapportent à plusieurs espèces, entre autres : *V.* (*Cardiocardita*) *turonensis* Ivolas et Peyrot et *V.* (*Cardiocardita*) *alternans* Duj.

V. concentrica. — M. Favre (1914, *loc. cit.*, pl. 26, fig. 154) fait connaître que, sous ce nom, la collection Lamarck renferme une valve d'une Lucine qui est le *Phacoides* (*Cavilucina*) *sulcatus* Lk.

V. decussata. — Cette appellation, donnée par Lamarck à une coquille du Bassin de Paris, a été attribuée par Goldfuss à un fossile de Saint-Cassian, pour lequel Deshayes (1857, *Tr. élém. Conch.*, II, p. 166) a proposé le nom de *Cardita trigoniæformis*.

V. elegans. — Une autre espèce de Saint-Cassian, qui avait reçu de Klipstein le même nom que ce fossile de Grignon, a été appelée, pour éviter ce double emploi, *Cardita elegantula* (d'Orbigny) Deshayes (1857, *loc. cit.*, p. 165).

Il faut ajouter à ces 10 espèces 3 formes également fossiles décrites par Lamarck en 1806 dans les *Annales du Muséum*, VII, p. 56 et 58.

V. multicostata. — Cette forme, rattachée par Defrance comme variété au *V. pectuncularis*, a été maintenue distincte par Deshayes.

V. cor-avium. — Deshayes a réuni en 1860 (*Descr. Anim. s. vert. bass. Paris*, I, p. 768) cette espèce de Lamarck au *Cardita sulcata* Solander [*Chama*] (1776, Brander, *Fossil. Hanton*, pl. 7, fig. 100 [*non* Bruguière].

V. squamosa. — Cette espèce, établie d'abord en 1806 (*Ann. Mus.*, VII, p. 58), puis réunie en 1818 (*Anim. s. vert.*, V, p. 620 = 610 *bis*) par Lamarck au *V. imbricata* Gm. à titre de variété, doit être conservée distincte (1824, Deshayes, *Descr. coq. foss. envir. Paris*, I, p. 152 et 157).

(1) Deshayes déclarait que ce *V. mitis* ressemble au jeune du *V. planicosta* Lk. (1824, *Descr. coq. foss. envir. Paris*, I, p. 155) ou pourrait en être une variété (1860, *Descr. Anim. s. vert. bass. Paris*, I, p. 758) : aussi M. Fabre pense-t-il que les types du Muséum de Paris devaient être des *planicosta*.

(2) Une espèce du Crag d'Angleterre, assimilée par Sowerby au *V. senilis*, est, en réalité, distincte (1857, Deshayes, *Tr. élém. Conch.*, II, p. 179) et a reçu de Nyst le nom de *Cardita squamulosa*.

Dans le genre *Cardita,* Lamarck rangeait en 1819 (*Anim. s. vert.*. VI, 1re p., p. 21-27) 5 espèces fossiles :

Cardita gallicana. — M. J. Favre (1914, *loc. cit.*, p. 29, fig. 183-184) indique que, dans la collection Lamarck, on trouve, pour représenter ce *C. gallicana* Lk., deux espèces, dont l'une se rapporte à la diagnose, tandis que l'autre est une forme jeune ressemblant au *Cardita* (*Glans*) *aculeata* Poli.

C. intermedia. — Cette espèce, qui est le *Chama intermedia* Brocchi (1814, *Conch. foss. Subapenn.,* II, p. 520, pl. XII, fig. 15), fossile d'Italie[1], était signalée par Lamarck comme vivant en Australie (voir plus loin).

C. rudista. — *Le Chama rhomboidea* Brocchi (1814, *loc. cit.,* p. 523 et 667, pl. XII, fig. 16), considéré par Lamarck comme une variété du *Venericardia planicosta,* et assimilé, au contraire, par Deshayes, 1835 (*An. s. vert.,* 2e éd., VI, p. 428) à ce *C. rudista* Lk., est une espèce distincte.

C. Etrusca. — C'est un simple synonyme de l'espèce méditerranéenne connue sous le nom de *Venericardia antiquata* Linné (*pars*) = *Cardita sulcata* Bruguière [*non* Solander] (1835, Deshayes, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 429; 1892, Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus, *Moll. Roussillon,* II, p. 226).

C. crassa[2]. — Cette espèce Burdigalienne et Helvétienne, assimilée par Hoernes (1865, *Foss. Moll. Tert. Beck. Wien,* II, p. 26) au *C. crassicosta* Lk. vivant dans l'Océan Indien, est une espèce bien distincte (1912, Cossmann et Peyrot, *Act. Soc. Linn. Bordeaux*, LXVI, p. 157).

Deux autres Cardites fossiles avaient été mentionnées par Lamarck, en 1805, dans les *Annales du Muséum,* VI, p. 340 :

Cardita aspera. — C'est le *C. asperula* Defrance, qui ne doit pas être confondu avec le *Venericardia asperula* Deshayes (1824, *Descr. coq. foss. envir. Paris,* I, p. 155).

Cardita avicularia. — En 1819 (*Anim. s. vert.,* VI, 1re p., p. 19), Lamarck a reconnu que cette forme est en réalité un *Cardium* qu'il assimi-

[1] Avec cette espèce de Brocchi, Basterot a confondu une forme fossile du bassin de Bordeaux, qui a été appelée *Cardita sallomacensis* par MM. Cossmann et Peyrot (1912, *Act. Soc. Linn. Bordeaux,* LXVI, p. 164), bien que Deshayes eût déjà (1857, *Tr. élém. Conch.*, II, p. 177) proposé pour elle le nom de *C. Basteroti.* — Une autre coquille assimilée par Dubois de Montpéreux au *C. intermedia* a reçu de Deshayes (*ibid.,* p. 180) la dénomination de *C. Duboisi.*

[2] Ce nom spécifique, donné par Lamarck à une coquille fossile de Touraine, a été attribué de nouveau par Gray à une espèce vivante Ouest-Américaine, pour laquelle M. Wm. H. Dall (1903, *Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.,* LIV [1902], p. 706) a proposé l'appellation de *Cardita Grayi.*

lait au *Cardium lithocardium* Linné (1771, *Mantissa Plant. alt.*, p. 544); elle doit s'appeler *Cardium aviculare* Lk., et c'est le type du genre *Avicularium* Gray = *Lithocardium* Woodward (1900, Dall, *Tert. Fauna Florida*, p. 1078).

Enfin au genre *Cardita* appartient, au contraire, une coquille fossile qui a été décrite en 1805 par Lamarck (*Ann. Mus.*, VI, p. 343) comme *Cardium calcitrapoides* et qui devient le *Cardita calcitrapoides* Lk. = *Venericardia aculeata* Deshayes [*non* Poli] (1824, *Descr. coq. foss. envir. Paris*, I, p. 164).

Outre le *Venericardia australis*, nous passerons maintenant en revue les espèces vivantes placées par Lamarck dans les *Cardita :*

Venericardia australis.

(Lamarck, *Anim. s. vert.*, V, p. 620 = 610 *bis.*)

Il est généralement admis que cette espèce est la coquille Néo-Zélandaise figurée sous ce nom par Quoy et Gaimard (1834, *Voy.* «*Astrolabe*», *Zool.*, III, p. 480, pl. 78, fig. 11-14)[1].

Elle a pour synonymes, d'après M. H. Suter (1913, *Man. New Zealand Moll.*, p. 905), le *Cardita tridentata* Reeve [*non* Say] (1843, *Conch. Icon.*, pl. V, fig. 22 *a-b*)[2] et le *Cardita purpurata* Deshayes (1854, *P. Z. S. L.* [1852], p. 100, pl. XVII, fig. 12-13).

Cardita sulcata.

(Lamarck, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 21.)

Ainsi que le font remarquer MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1892, *Moll. Roussillon*, II, p. 224), le *Chama antiquata* de Linné (1758,

[1] Bien que cette forme soit indiquée de Nouvelle-Zélande par ces auteurs, Deshayes (1854, *P. Z. S. L.* [1852], p. 103) a assimilé à l'*australis* de Quoy et Gaimard (en citant d'ailleurs une référence erronée : «*Voy. de l'Astr.*, pl. 80, fig. 4», au lieu de pl. 78, fig. 11-14) une coquille Australienne, qu'il considérait comme différente de l'espèce de Lamarck et qu'il proposait d'appeler *Cardita Quoyi :* Tate pensait que ce *C. Quoyi* Desh. pouvait être son *C. rosulenta* (1887, *Trans. R. Soc. South Australia*, IX, p. 69, pl. V, fig. 3; 1901, *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, XXVI, p. 434); en tout cas, ce dernier, comme l'a fait remarquer M. Ch. Hedley (1911, *Zool. Res. Fish. Exper.* «*Endeavour*», p. 97, pl. XVII, fig. 4), est différent de la forme figurée par Quoy et Gaimard.

[2] Le véritable *Cardita tridentata* Say (1829, *Journ. Acad. Nat. Sc. Philad.*, V, p. 216) est une espèce Américaine, qui se rencontre sur la côte Atlantique, depuis le cap Hatteras jusqu'en Floride et dans le golfe du Mexique.

Syst. Nat., ed. X, p. 691; 1767, *ibid.*, ed. XII, p. 1138) est une espèce des plus douteuses : parmi les références du *Systema Naturæ*, la figure de Bonanni (1781, *Ricreat d. Occhio*, Test. Biv., fig. 98) concorde avec la coquille Méditerranéenne appelée *Cardita sulcata* par Bruguière (1792, *Encycl. Méthod.*, *Vers*, I, p. 405), puis par Lamarck [1]; la figure de Gualtieri (1742, *Index Test. Conch.*, pl. 71, fig. L) est méconnaissable, bien que Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 86) la rapporte également à ce *C. sulcata* Brug.; la figure d'Adanson (1757, *Hist. Nat. Sénégal, Coq.*, p. 222, pl. 16, fig. 2) s'applique à son *Cardita ajar* [*Chama*], du Sénégal. L'habitat indiqué par Linné «*in O. africano*» ferait croire qu'il a eu en vue ce *C. ajar;* mais, d'après Harley (1855, *loc. cit.*, p. 86), dans la collection Linné, on trouve, pour représenter le *Chama antiquata* un *C. sulcata* Brug. et aussi une coquille exotique, le *C. bicolor* Lamarck.

Comme, d'autre part, dès 1776, Solander (*in* Brander, *Fossil. Hanton.*, pl. 7, fig. 100) a décrit un *Cardita sulcata* [*Chama*] qui est une forme fossile d'Angleterre, MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus préfèrent adopter, pour l'espèce méditerranéenne nommée *C. sulcata* par Bruguière, l'appellation de *C.* [*Venericardia*] *antiquata* L., précisée en 1795 par Poli (*Test. Utr. Sicil.*, II, p. 115, pl. XXIII, fig. 12-13).

Cardita ajar.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 22.)

La coquille Sénégalaise appelée *Chama ajar* par Adanson (1757, *Hist. Nat. Sénégal, Coq.*, p. 222, pl. 16, fig. 2), qui était réunie par Linné, sous le nom de *Chama antiquata*, au *Cardita sulcata* Brug., de la Méditerranée, a été confondue par Bruguière (1792, *Encycl. Méthod. Vers.*, I, p. 406) avec une espèce de l'Océan Indien, le *C. bicolor* Lk.

Ce *Venericardia ajar*, qui se distingue par ses côtes anguleuses, étroites, séparées par des intervalles très nets, est le type du sous-genre *Cardiocardita* qui, ainsi que le fait observer M. G. Dollfus (1911, *Mém. Soc. géolog. France, Paléont.*, XVIII, p. 58), est de Blainville, 1825, et non d'Anton, 1839, comme le dit M. Dall (1903, *Synops. Carditacea, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.*, LIV [1902], p. 699).

Cardita turgida.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 22.)

Lamarck rapportait à son *C. turgida* les figures 490-491 de Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, pl. 48) et la figure 2 de la planche 233 de

[1] Contrairement à l'indication donnée dans les *Animaux sans vertèbres*, il n'y a au Muséum de Paris aucun échantillon de cette espèce déterminé par Lamarck.

l'*Encyclopédie Méthodique;* mais, en examinant le type de cette espèce, Deshayes (1830, *Encycl. Méth., Vers,* II, p. 197; 1835, *Anim. s. vert.,* 2e éd., VI, p. 427) avait constaté qu'il est fort différent de toutes ces figures qui représentent de grands individus du *C. bicolor* Lk., et il avait maintenu, avec raison, le *C. turgida* comme une espèce bien distincte, tandis que Reeve (1843, *Conch. Icon.,* pl. VI, sp. 30) n'a pas tenu compte de cette rectification [1].

Ce type est, en effet, conservé au Muséum de Paris et j'ai établi précédemment (1915, *Bull. Mus. hist. nat.,* XXI, p. 198) que c'est ce spécimen même qui a été représenté sous le nom de *C. turgida* par Valenciennes, en 1846, dans l'*Atlas de Zoologie du Voyage de «La Vénus»* (*1836-39*), pl. 22, fig. 3, car il y a coïncidence absolue avec ces figures pour la taille (47 × 32 m/m), la sculpture et la coloration [2].

Cet exemplaire, qui est étiqueté de la main de Lamarck, a été rapporté de la Baie des Chiens Marins par Péron et Lesueur en 1801.

De plus, on trouve au Muséum un autre individu de la même espèce recueilli également en Australie par ces deux voyageurs.

Or ce deuxième échantillon correspond aussi exactement que possible à la figure donnée par Reeve (1843, *Conch. Icon.,* pl. III, fig. 11 *a*) pour le *C. incrassata* Sowerby (1825, *Cat. Shells Tankerv.,* App., p. v).

On doit donc identifier au *C. turgida* de Lamarck le *C. incrassata* Sow., auquel Reeve, puis Hanley (1842-56, *Cat. Rec. Biv. Sh.,* p. 149) ont réuni le *C. rubicunda* Menke (1843, *Moll. Nov. Holland.,* p. 38; Reeve, *loc. cit.,* pl. III, fig. 11 *b*).

Ce *C. incrassata* Sow., déjà rapproché par Deshayes (1857, *Traité élém. Conchyl.,* II, p. 157) du *Venericardia Jouanneti* Bast., a été placé par M. Sacco (1899, *Moll. terr. terz. Piemonte e Liguria,* Pl. XXVII, p. 9) dans sa section *Megacardita,* qui a pour type cette espèce de Bastérot.

Cardita squamosa.

(Lamarck, *loc. cit.,* p. 22.)

Hanley (1856, *Cat. Rec. Biv. Sh.,* pl. XVIII, fig. 10) a indiqué, d'ailleurs avec doute, cette espèce comme synonyme de *C. aculeata* Poli [*Chama*] (1795, *Test. Utr. Sic.,* II, p. 122, pl. XXIII, fig. 23). Mais Lamarck a appelé *C. squamosa* la coquille représentée par Poli (1795, *ibid.,* pl. XXIII,

[1] Quant à la forme Méditerranéenne que Philippi avait nommée en 1836 (*Enum. Moll. Sicil.,* I, p. 54) *C. turgida,* il a reconnu lui-même en 1844 (*ibid.,* II, p. 40) que c'est une variété *major* du *C. antiquata* L. (*pars*) = *sulcata* Brug.

[2] Carpenter (1864, *Rep. Moll. West Coast North Amer.,* p. 528) croyait à tort que le *C. turgida* figuré par Valenciennes était synonyme du *C. laticostata* Sow., qui correspond, au contraire, au *C. arcella* Val.

fig. 22) sous le nom de *Chama muricata*[1] : or, d'après Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 427), celle-ci n'est qu'un grand individu de *C. trapezia* L. : aussi MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1892, *Moll. Roussillon*, II, p. 234) font-ils du *muricata* Poli = *squamosa* Lk. une simple variété de *C. trapezia*.

Cardita intermedia.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 23.)

Lamarck a identifié au *Chama intermedia* Brocchi (1814, *Conch. foss. Subapenn.*, II, p. 620, pl. XII, fig. 15), fossile de Sienne, une espèce vivante d'Australie[2].

En effet, dans la collection du Muséum de Paris, deux valves, une droite et une gauche, mesurant respectivement 42 × 35 et 36 × 37 m/m et indiquées comme ayant été rapportées de Nouvelle-Hollande en 1801 par Péron et Lesueur, ont été déterminées d'abord *Cardita grisea* par Lamarck, qui a rayé ensuite ce nom spécifique pour le remplacer par celui d'*intermedia*.

Deshayes (1830, *Encycl. Méth.*, *Vers*, II, p. 200; 1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 428), qui les a examinées, reconnaît que leur identité avec les individus fossiles d'Italie ne saurait être plus parfaite. Mais ces deux valves étant elles-mêmes absolument fossiles, on peut se demander s'il n'y a pas eu quelque confusion d'échantillons ou d'étiquettes.

Cardita trapezia.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 23.)

Cette espèce Méditerranéenne de Linné [*Chama*] (1767, *Syst. Nat.*, ed. XII, p. 1138), type de la section *Glans* von Mühlfeld, 1811, compte, dans la collection du Muséum, trois valves (une gauche et deux droites) sensiblement de même taille (7 × 6 m/m), qui ont été déterminées par Lamarck.

Nous avons vu que Lamarck a donné le nom de *Cardita squamosa* à la coquille qui a été figurée par Poli comme *Chama muricata* et qui n'est, d'après Deshayes, qu'un grand individu de *Cardita trapezia* L.

(1) Sowerby (1832, *P. Z. S. L.*, p. 195; 1843, Reeve, *Conch. Icon.*, pl. IV, fig. 18) a employé le même nom spécifique *muricata* pour un *Cardita* exotique, qui est extrêmement voisin du *C. calyculata* L. ou lui est même identique.

(2) Sowerby (1837, *Trans. Geol. Soc. London*, 2e s., V, p. 327, pl. 25, fig. 10) a donné à une coquille du tertiaire des Indes le nom de *C. intermedia* changé par d'Orbigny en *C. Sowerbyi* (1852, *Prodr. Paléont.*, III, p. 114).

Cardita bicolor.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 23.)

Les figures 490-491 de la planche 48 du *Conchylien-Cabinet* (vol. VII) ont été rapportées successivement par Chemnitz au *Chama antiquata* L., par Bruguière au *Cardita ajar* Adanson et par Lamarck à son *C. turgida* : Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., p. 427 et 429) a montré qu'elles doivent être identifiées, en réalité, au *C. bicolor* Lk. et, d'après lui (1830, *Encycl. Méth., Vers*, II, p. 196; 1835, *loc. cit.*, p. 426, 427 et 429), cette espèce est aussi représentée exactement dans les figures 2 et 3 de la planche 233 de l'*Encyclopédie*, qui avaient été indiquées par Lamarck, la première, comme ne correspondant pas bien à son *C. turgida*, et la seconde, comme mauvaise pour le *C. sulcata* Brug. [= *antiquata* L. (*pars*)].

La confusion du *C. bicolor* Lk. avec le *C. sulcata* Brug n'est d'ailleurs pas étonnante, car Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 86) nous apprend que, même dans la collection de Linné, on trouve, sous le nom d'*antiquata*, le *C. sulcata* Méditerranéen et le *C. bicolor* exotique.

Cette erreur a été continuée par Reeve, qui, négligeant les rectifications de Deshayes et identifiant *bicolor* à *antiquata*, a figuré (1843, *Conch. Icon.*, pl. VI, fig. 29*a-b*), avec cette dernière appellation, des spécimens de Ceylan, qui appartiennent au *C. bicolor* Lk.

D'après les types que j'ai examinés, le *C. bicolor* Lk. correspond, en effet, exactement à la figure 29 *b* de Reeve, c'est-à-dire possède une coquille à région postérieure peu prolongée.

Quant à la forme représentée dans la figure 29*a* de Reeve, à côté postérieur nettement rostré, on peut la considérer comme une variété *rostrata*.

Ces types du *C. bicolor* sont conservés, avec l'étiquette manuscrite de Lamarck, dans la collection du Muséum de Paris : ils consistent en deux valves, l'une droite, l'autre gauche, dépareillées, bien que de même taille (35 × 29 m/m) [1], qui ont été rapportées de Nouvelle-Hollande en 1801 par Péron et Lesueur.

Cardita depressa.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 23.)

Ainsi que le dit Deshayes (1830, *Encycl. Méth., Vers*, II, p. 197; 1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 430), Lamarck a établi son *C. depressa* sur deux valves gauches roulées (mesurant respectivement 35 × 26 et 26 × 20 m/m) mentionnées dans la collection du Muséum comme provenant du voyage de Péron et Lesueur.

(1) Lamarck indique une largeur de 44 millimètres.

Ces deux valves typiques sont d'aspect subfossile et, de même que pour le *C. intermedia*, l'authenticité de leur provenance peut être mise en question.

Deshayes y rattachait même, à titre de variété, des valves fossiles des faluns de la Touraine, et Dujardin a fait ce *C. depressa* Desh. synonyme de son *Cardita monilifera* (1837, *Mém. Soc. géolog. France*, II, p. 265, pl. XVIII, fig. 11), mais cette dernière espèce est entièrement différente, car les côtes y sont séparées par de larges intervalles.

Au contraire, dans les deux valves déterminées par Lamarck, il n'y a entre les côtes que des sillons très étroits, comme dans *Venericardia Jouanneti* Bast.

Par suite, si ces échantillons sont réellement Australiens, ils représentent peut-être simplement une forme du *V. incrassata* Sow. = *turgida* Lk. : ce serait une variété à côtes lisses, peu saillantes, séparées par d'étroits intervalles.

(*A suivre.*)

La zone de scissiparité chez les Naïdimorphes,

par Mlle Lucienne Dehorne.

L'extrémité postérieure de ces Oligochètes d'eau douce est constamment en voie d'accroissement et pendant que bourgeonne cette extrémité, des zones de scissiparité apparaissent successivement dans la région moyenne du corps.

Une zone de scissiparité comprend deux régions histogénétiques disposées de part et d'autre d'un plan transversal suivant lequel le zoïde se déparera de sa souche. La première de ces régions fournit, en avant, des segments ordinaires destinés à la souche et à sa descendance; la seconde donne, en arrière, la tête et les segments antérieurs du zoïde.

Chez les Polychètes bourgeonnants, Syllidiens — Serpuliens — Cténodrilides, la zone de scissiparité se comporte de la même manière.

J'ai toujours considéré que la situation de cette zone était un des points les plus importants de l'étude du bourgeonnement.

Si nous regardions les segments comme des individualités presque distinctes, nous pourrions penser que la scissiparité doit se produire au niveau de l'une des cloisons qui les limitent, au niveau d'un dissépiment. C'est d'ailleurs l'opinion que l'on voit prévaloir dans tous les travaux accomplis sur le bourgeonnement et la scissiparité des Annélides.

Deux auteurs seulement, Kennel[(1)] et Galloway[(2)], ont observé différemment le phénomène. Pour tous les autres[(3)], le dissépiment se divise en deux lames «qui ferment les cavités générales de la souche et du zoïde»

(1) Kennel, 1882, Ueber *Ctenodrilus pardalis* (*Arb. a. d. Zool. Inst. Würzburg*, Bd. V).

(2) Galloway, 1889, Non sexual reproduction in *Dero vaga* (*Bull. of the Mus. of comp. Zool. Cambridge*, 35).

(3) Schultze, 1849, Ueber die Fortpflanzung durch Teilung bei *Nais proboscidea* (*Wiegmanns Archiv. für Naturgesch.*, Jahrg. 15). — Lenckart, 1851, Ueber die ungeschlechtliche Vermehrung bei *Naïs prohoscidea* (*W. A. f. N.*, Jahrg. 17). — Perrier (E.), 1871, Histoire naturelle de *Dero obtusa* (*Archives de Zoologie expérimentale*, t. I). — Semper, 1876, Die Vervandsch. der gegliederten Thiere, III. — Vejdowsky, 1884, System und Morphologie der Oligocheten. — Von Bock, déjà cité. — Wetzel, 1902, Natürl. Theilung von *Chaetogaster diaphanus*. — Dalla Fior, 1906, Fortpflanzung von *Stylaria lacustris* (*Arb. a. d. Zool. Inst. Wien*, Bd. 17).

(von Bock)[1]; le dissépiment lui-même prolifère : sa lame antérieure, plancher dissépimentaire du segment (n), bourgeonnant d'arrière en avant, donne à la souche les segments qui lui manquent; sa lame postérieure ou voûte dissépimentaire du segment ($n + 1$) bourgeonne dans un sens opposé et fournit les segments de la portion antérieure du zoïde.

En 1882, Kennel publiait ses recherches sur le Polychète bourgeonnant *Ctenodrilus pardalis;* il y mentionnait que la *zone de scissiparité se trouve dans un segment, en arrière du dissépiment.* Le même fait était signalé en 1899 par Galloway, chez un Naïdimorphe : *Dero vaga.*

C'est en 1913 que je commençai mes recherches sur la famille des Naïdimorphes. Comme je l'ai déjà dit dans une note précédente, mes études portèrent surtout sur des animaux vivants. Dès le début, et bien avant de connaître les travaux de Kennel et de Galloway, j'avais établi que la *zone de scissiparité apparaissait chez tous les Naïdimorphes dans un segment du corps moyen, en arrière du dissépiment.* Pendant toute la durée du phénomène, la voute dissépimentaire du segment n'est jamais touchée par l'activité histogénétique de la zone, non plus d'ailleurs que la portion d'intestin comprise entre le dissépiment et la zone elle-même. Ce résultat est définitif[2].

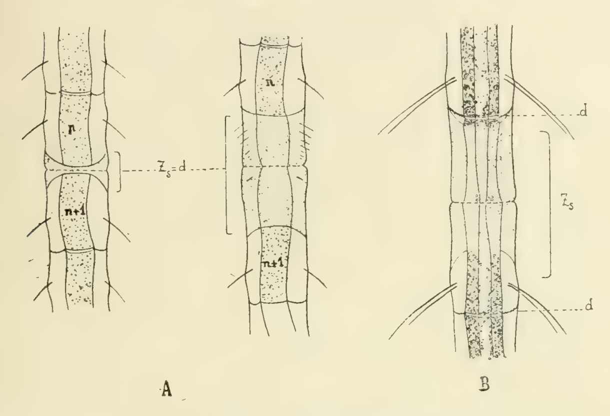
La localisation du phénomène est très visible sur l'animal vivant, dont les tissus sont d'une extraordinaire transparence. Il est des Naïdimorphes, en particulier les espèces du genre *Chaetogaster,* où la distance entre la zone et le dissépiment est si faible, qu'elle peut échapper au premier coup d'œil. J'admets qu'elle peut devenir nulle chez les animaux fixés par le sublimé, et cependant je possède des coupes sagittales d'animaux tués en complète extension où l'on peut voir que la zone et le dissépiment sont bien distincts.

D'ailleurs l'étude du dissépiment et de ses relations avec les organes internes montre que le dissépiment est, avant tout, un plan musculaire (musculature interpariétale et concentrique dans des plans transversaux — sphincter dissépimentaire). Il participe aux contractions de la paroi du corps et de l'intestin et aux propulsions circulatoires. (A titre de muscle,

(1) Von Bock, 1898, Ueber die Knospung von *Chaetogaster diaphanus* (*Iena Zeitschr.*, Bd. 31).

(2) Depuis le mois d'août 1914 jusqu'au mois d'avril 1915, je fus retenue dans le Nord envahi; j'eus l'occasion de retrouver et d'étudier un grand nombre de genres Naïdimorphes qui abondent dans les canaux de cette région. Sans livres, sans notes et sans réactifs, et avec un microscope seulement, j'ai recommencé l'étude des points essentiels de mon sujet. Peut-être ne pourrai-je plus faire une étude si minutieuse et si patiente. Elle m'a permis de vérifier tout ce qui concerne la destinée des animaux sexués et les lois de l'épigamie (voir *Bull. des Amis du Muséum*, juin 1915) ainsi que ce fait si important de la scissiparité : la zone de scissiparité est dans le segment et non dans le dissépiment.

il reçoit une paire de nerfs importants issus d'un renflement ganglionnaire de la chaîne ventrale.) Il maintient dans la cavité générale les troncs vasculaires, le tube digestif et les néphridies. C'est un plan de résistance dont les fibres multiples s'insèrent largement sur la paroi du corps et sur l'intestin; il protège les organes contre les refoulements brusques du liquide cœlomique qu'il partage en flux partiels et successifs. Enfin il est le



A. La scissiparité des Annélides suivant les auteurs.
La zone de scissiparité z_s se confond avec le dissépiment *d*.

B. Figure schématique représentant la véritable scissiparité chez les Naïdimorphes.
La zone de scissiparité z_s est dans le segment en arrière du dissépiment *d*.

point d'insertion d'un grand nombre de muscles des bulbes sétigères (muscles postérieurs élévateurs et muscles des mouvements latéraux). Le dissépiment se montre ainsi d'une absolue nécessité dans la vie du Naïdimorphe, où il joue un rôle musculaire et un rôle de protection. Aussi le voyons-nous persister lors de l'accroissement des sacs génitaux (qui le traversent sans le transformer) et pendant toute la durée des phénomènes de la scissiparité.

Il ne peut en être autrement chez les Polychètes bourgeonnants auxquels les Naïdimorphes sont si semblables; les observations de Kennel le prouvent déjà et l'étude que j'en fais va bientôt me permettre d'énoncer la généralité du fait chez les Annélides.

Renseignements fournis par la structure intime du fer de Canyon Diablo (Arizona) quant aux circonstances qui ont accompagné la chute de cette météorite,

par M. le Professeur Stanislas Meunier.

Le fer de Canyon Diablo a été découvert en 1891, au milieu d'un désert particulièrement difficile et inhospitalier [1], dont le sol était recouvert de blocs métalliques de toutes les tailles depuis 400 kilogrammes jusqu'à un poids presque insignifiant. La région, sur une surface énorme, était toute ocracée par la rouille provenant de l'altération météorique; de tous côtés sont des accumulations de limonite représentant des blocs maintenant disparus, et sous le nom de *shalle balls* on a décrit [2] des ovoïdes dont le cœur est métallique mais dont la périphérie est composée surtout de fer magnétique ($Fe^3 O^4$). On a évalué le poids total des masses métalliques avant leur destruction à 10 millions de tonnes [3]. C'est au point qu'un moment on pouvait être porté à croire qu'il ne s'agit pas de métal extraplanétaire, mais bien d'un gisement terrestre de fer métallique. Et, chose curieuse, l'examen topographique de la localité pouvait paraître favorable à cette supposition qui est complètement abandonnée aujourd'hui. Il est incontestable, en effet, que le paysage ressemble étrangement à celui d'un cratère volcanique.

Le sol présente une dépression circulaire de 1,500 mètres de diamètre, entourée d'un bourrelet à aspect de moraine de 40 à 50 mètres de hauteur et au voisinage de laquelle des fragments rocheux font comme une traînée rappelant l'apparence des «cheires» des volcans d'Auvergne.

C'est en conséquence de ces circonstances imprévues que des savants américains ont émis cette hypothèse hardie que le bolide, apportant le fer à une époque inconnue, a dû avoir un volume et un poids tels que par son choc il a creusé dans le sol le «cratère du Mount Coon»; pendant que par la chaleur résultant de la destruction de sa force vive, il a vitrifié et fondu les roches sous-jacentes qui en ont acquis l'apparence volcanique.

Ces auteurs sont même allés jusqu'à supposer qu'une partie du métal a pu être volatilisée et ils s'expliquent ainsi la présence de l'oxyde de fer et de l'oxyde de nickel jusqu'à une notable profondeur souterraine.

[1] Foote, *American Journal* (3), XLII, 413 (1891).

[2] Merrill, *Smithsonian Micellaneous Collection*, L, 2e partie, 203 (1907).

[3] Barringer, *Proceedings of the Academy of natural Sciences of Philadelphia*, LVI, 556 (sept.-déc. 1914).

Mais personne jusqu'ici ne semble s'être demandé si les fers recueillis n'auraient pas conservé, dans leur structure intime, quelque témoignage de cet échauffement si exceptionnel. On sait en effet que les météorites nous arrivent très froides, imprégnées jusque dans leur cœur du *froid du ciel* et qu'elles ne sont échauffées au moment de leur chute qu'à leur surface quasi-géométrique, par la résistance de l'air qu'elles traversent et compriment en tombant.

On avait, il est vrai, soumis le fer de Canyon Diablo à la célèbre expérience de Widmannstetten, mais on peut croire qu'on n'en a jamais étudié le résultat avec un soin suffisant.

Disons d'abord que le fer de Canyon Diablo donne à l'analyse chimique des résultats très voisins de ceux que procure le fer de Caille (Alpes-Maritimes) trouvé en 1828 et dont le Muséum possède la masse entière de 625 kilogrammes. Or, ce fer de Caille est célèbre par la régularité extrême des figures qu'y dessinent les acides et dans lesquelles on voit des poutrelles de kamacite ($Fe^{14}Ni$) systématiquement orientées, encadrées de lamelles de tænite ($Fe^{6}Ni$) et rejointes par des espaces conjonctifs formés de plessite ($Fe^{10}Ni$). Les éléments de tænite sont fréquemment sous la forme de filaments s'élargissant progressivement vers leurs extrémités, de façon à reconstituer des sortes de petits coins (sphénomes) tout à fait remarquables. On les voit spécialement sur les belles photographies si admirablement réussies de M. le Dr Latteux, correspondant du Muséum, qui, à sa haute valeur d'histologiste qui lui vaut une si grande notoriété, a ajouté depuis quelques années le mérite d'avoir réuni une magnifique collection de météorites dont il étudie les spécimens avec une science consommée. Le fer de Caille est un type de météorite *eugrammique*.

La figure procurée par le fer de Canyon Diablo est bien éloignée de jouir de la netteté de celle de Caille. Le premier contact de l'acide fait perdre à la plaque métallique le poli qu'on lui avait donné, mais il n'a guère d'autre effet : à première vue, le fer mérite de compter parmi les variétés dites *agrammiques*.

Mais si l'on prolonge suffisamment l'attaque et si l'on emploie de l'acide chlorhydrique additionné d'une petite quantité d'acide azotique, on voit apparaître des délinéaments ayant assez de régularité en général, pour qu'on soit disposé à y voir une figure; toutefois c'est une illusion, et un examen plus attentif fait voir qu'on a en réalité affaire à un simple *moiré métallique*. Il s'agit de lames cristallines ayant une certaine ressemblance avec les poutrelles de kamacite, mais dont les contours déchiquetés et mal définis ne sont pas bordés de tænite, et la comparaison se fait avec une figure qui serait tombée en décomposition et comme en loque. C'est un fer *pseudogrammique*.

Pourtant, en explorant attentivement certaines zones, on y trouve, dans un grand état de dissémination, de véritables *débris de figures*, dont les

plus nets sont des fragments d'aiguilles de tænite qu'il n'est pas possible de méconnaître. Les plus caractérisées présentent la dilatation terminale en forme de coin que nous désignions tout à l'heure sous le nom de *sphénomes*, et il arrive d'en trouver plusieurs restés encore au voisinage les uns des autres, dans la situation qu'ils occupent dans la belle figure de Caille par exemple.

Il est même possible de rencontrer quelque *gril* complet, identique à ceux qui contiennent une des variétés les plus fréquentes de la plessite.

L'interprétation de ces faits s'impose; ils nous donnent la preuve que certaines parties au moins de la masse météoritique, après avoir joui de la structure qui caractérise les fers eugrammiques, ont été soumises à une cause d'où est résultée une mobilité de leurs éléments constituants, qui se sont déplacés et qui ont disparu en partie comme par une absorption au profit des éléments voisins. Cette cause ne peut être qu'un échauffement, et il est logique de croire qu'il s'agit de ce même échauffement déterminé par la perte de la force vive du bolide, au moment de son subit et violent contact avec le sol et qui a produit le métamorphisme local des masses souterraines.

Nous pouvons d'ailleurs très aisément imiter artificiellement cette *histolyse* de la roche métallique, en portant au rouge des barres taillées dans la substance de fers météoriques à belles figures et en les soumettant sur l'enclume à des pressions et à des chocs. La collection du Muséum renferme deux spécimens provenant, l'un du bloc de Red River (Cross Timbers, Louisiane), trouvé en 1814, l'autre prélevé sur la masse trouvée en 1847 à Chesterville (Caroline du Nord), qui tous les deux donnent avec les acides des figures nettement dissociées et offrent par conséquent des analogies avec la figure de Canyon Diablo.

Comme on le voit, ces observations apportent un appui nouveau à la supposition traumatique que MM. Barringer et Tilghman ont proposée pour expliquer les particularités topographiques et pétrographiques du Coon Crater. En outre, elles confirment les conclusions que nous avons formulées nous-mêmes quant à la non-intervention de la fusion sèche dans l'origine et le mode de formation des roches météoritiques métalliques qui sont invariablement désorganisées par l'application de la chaleur.

SOMMAIRE.

AVIS.

Les auteurs sont priés de vouloir bien se rappeler que l'étendue des notes insérées dans le *Bulletin* ne saurait dépasser 5 pages d'impression.

Les auteurs sont également priés de donner des manuscrits **mis au net** qui puissent permettre la composition rapide du *Bulletin.*

Les auteurs sont instamment priés de remettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

SOCIÉTÉ
DES
AMIS DU MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE
(EXTRAIT DES STATUTS).

I. But et composition de la Société.

ARTICLE PREMIER.

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle,* fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires, serres, jardins et bibliothèques, et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

. . . .

ARTICLE 3.

L'Association se compose de *Membres titulaires*, de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs*, qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs par an.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum, ou à la Société, soit une somme de 10,000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles, ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1,200 francs[1].

[1] S'adresser pour les versements à M. Pierre MASSON, *trésorier de l'Association,* 120, boulevard Saint-Germain.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1916. — N° 2.

160E RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

24 FÉVRIER 1916.

PRÉSIDENCE DE M. STANISLAS MEUNIER,

ASSESSEUR DU DIRECTEUR.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. LE PRÉSIDENT donne connaissance des faits suivants qui intéressent le Muséum :

M. PIEL DE CHURCHEVILLE a été chargé à nouveau de suppléer M. PELOURDE pendant la durée du congé accordé à ce dernier (Arrêté ministériel du 16 février 1916).

Un nouveau congé d'un an, sans traitement, à dater du 1er janvier 1916, a été accordé, sur sa demande, à M. DANTAN, Préparateur de la Chaire d'Anatomie comparée (Arrêté ministériel du 7 février 1916).

M. DEMANGE a été chargé de suppléer M. DANTAN pendant la durée du congé accordé à ce dernier (Arrêté ministériel du 7 février 1916).

M. LE PRÉSIDENT annonce la mort de M. PELOURDE, Préparateur de la Chaire de Botanique (Cryptogamie), décédé le 17 février courant, et exprime tous les regrets que cause la disparition d'un jeune savant qui s'était consacré à l'étude des plantes fossiles et

dont les travaux remarqués laissaient espérer qu'on verrait en lui un continuateur d'Adolphe Brongniart et de Bernard Renault.

On appréciera ses mérites par la lecture de la notice suivante:

FERNAND PELOURDE (1884-1916),

PAR M. L. MANGIN.

Fernand Pelourde, que nous avons eu la douleur de perdre le 16 février 1916, était Préparateur de la Chaire de Cryptogamie au Muséum d'Histoire naturelle depuis huit ans.

Né à Bonneville (Charente), le 7 juillet 1884, d'un père instituteur, il entra au collège de Confolens au sortir de l'école communale. Reçu bachelier en 1901, il suivit les cours de la Faculté des Sciences de Poitiers et fut reçu licencié en 1904. Admis à mon laboratoire au titre de boursier de doctorat, il se révéla comme un chercheur patient et un travailleur infatigable, négligeant trop souvent, malgré mes instances, les promenades salutaires pour consacrer quelques heures de plus aux études qui le passionnaient.

Le sujet de thèse que je lui indiquai décida de sa vocation. Il s'était proposé de rechercher si l'anatomie comparée des appareils végétatifs chez les Fougères pouvait fournir, en dehors des caractères tirés de l'appareil sperangial, des données intéressantes pour la classification de ces plantes. Si la constitution de la tige est rarement caractéristique, sauf chez le *Pteridium aquilinum* et l'*Osmunda regalis*, par contre les variations de la structure du pétiole et de la racine fournissent des données très importantes au point de vue systématique.

L'application de ces données aux principaux genres de Fougères françaises a valu à son auteur le titre de Docteur avec la mention très honorable. Cette étude très consciencieuse constituait une préparation excellente aux observations paléobotaniques dans lesquelles Pelourde allait se cantonner.

Ce sont les collections du Muséum qui lui ont fourni les matériaux des recherches qu'il a publiées. Citons notamment les notes suivantes sur le *Flicheia enostensis*, nouveau type de pétiole qui ressemble au pétiole des *Aspidium;* sur quelques végétaux fossiles de l'Autunois; sur quelques Fougères mésozoïques : Cyathéacées, Dipteredinées, Osmondacées; sur deux espèces nouvelles de *Dictyophyllum* du Tonkin, dans le bassin de Hongay, etc.

Pelourde avait commencé une série d'observations très intéressantes sur les *Psaronius*. On sait que ces plantes, rapportées par Corda aux Marattiacées, sont, ainsi que l'a démontré Grand-Eury, des *Pecopteris* arborescents; mais on les éloignait des Marattiacées vivantes par une structure

particulière des frondes. Pelourde démontra que cette distinction n'est pas fondée. Par de minutieuses comparaisons entre les genres vivants de Marattiacées : *Marattia, Kaulfussia, Danaea, Angiopteris* et les cicatrices foliaires des Psaronius (*Caulopteris*) ou celles des pétioles (*Stipitophteris*), il établit que l'appareil conducteur des frondes chez les *Psaronius* subit des modifications semblables à celles qu'on observe chez les Marattiacées vivantes.

L'examen des racines de *Psaronius* a montré la possibilité de distinguer par la structure de ces organes les diverses espèces de ces plantes; cette constatation a un grand intérêt, puisque très souvent la gaine des racines représente le seul débris fossile conservé dans certains terrains.

Le parenchyme qui enveloppe les racines de la gaine des *Psaronius* était considéré comme homogène et d'origine caulinaire. Pelourde démontra que cette origine est double : caulinaire et radiculaire, et il a fait connaître l'importance des lacunes et des cellules gommeuses pour la détermination des échantillons.

En poursuivant ces travaux, sans se dérober aux devoirs de sa fonction qu'il accomplissait avec beaucoup de zèle, Pelourde trouvait encore le temps de résumer, pour l'Encyclopédie scientifique de Doin, une excellente mise au point sur les Cryptogames fossiles.

Cet ouvrage a été récompensé à l'Institut par une partie du prix Jérôme Ponti. Voici en quels termes M. Zeiller appréciait l'ouvrage du lauréat :

«M. Pelourde a donné un exposé remarquablement clair et substantiel, présenté avec beaucoup de méthode, de ce que l'on sait aujourd'hui au sujet des Cryptogames de la Flore paléozoïque, s'attachant à mettre en lumière, à l'aide principalement des observations anatomiques, les rapports des types éteints avec les végétaux vivants, ainsi que les relations dont on peut présumer l'existence entre les différentes classes aujourd'hui nettement séparées de cet embranchement.»

Pelourde justifiait ainsi les espérances que sa mort prématurée a fait évanouir.

Liste des Travaux de F. Pelourde.

1907. Recherches anatomiques sur la classification des Fougères de France (*Ann. Soc. nat. Bot.*, 9e série, t. IV). Thèse de doctorat.

—— Sur la position systématique des tiges fossiles appelées *Psaronius, Psaroniocaulon, Caulopteris* (*C. R. Acad. des Sciences*, 25 septembre 1907).

1908. Sur un nouveau type de pétiole de Fougère fossile (*C. R.*, novembre 1908).

—— Recherches sur la position systématique des plantes fossiles dont les tiges ont été appelées *Psaronius, Psaroniocaulon, Caulopteris* (*Bull. Soc. Bot. Fr.*, 14 février 1908).

—— Recherches comparatives sur la structure de la racine chez un certain nombre de *Psaronius* (*Bull. Soc. Bot. Fr.*, 8 mai 1908).

1908. Note sur le genre *Diplolabis* (*Bull. Assoc. franç., Congrès de Clermont-Ferrand*, 1908).

—— Observations sur un nouveau type de pétiole fossile, le *Flicheia esnotensis*, nov. gen. n. sp. (*Bull. Soc. d'Hist. nat. Autun*, XXI, 1908).

1909. Recherches comparatives sur la structure des Fougères fossiles et vivantes (*Ann. Soc. nat. Bot.*, 9e série, t. X, 1909).

1910. Observations sur quelques végétaux fossiles de l'Autunois (*Ann. Soc. nat. Bot.*, 9e série, t. XI, 1910).

1911. Remarques à propos de quelques Fougères mésozoïques. (*Ann. Soc. nat. Bot.*, 9e série, t. XIV, 1911).

1912. Observations sur le *Psaronius Brasiliensis* (*Ann. Soc. nat. Bot.*, 9e série, t. XVI, 1912).

—— Note préliminaire sur deux espèces mouvelles de *Dictyophyllum* du Tonkin. (*Bull. Mus. d'Hist. nat.*, 1912, n° 4).

1913. Remarques sur la trace foliaire des Psaroniées (*Bull. Assoc. franç., Congrès de Nîmes*, 1913).

—— Sur quelques végétaux fossiles du Tonkin (*Bull. du Service géolog. de l'Indochine*, vol. I, fasc. 1, 1913).

1914. Note préliminaire sur quelques végétaux fossiles du Sud-Ouest de la Chine rapportés par M. Legendre (*Bull. Mus. d'Hist. nat.*, 1914, n° 3).

—— Paléontologie végétale. Cryptogames cellulaires et Cryptogames vasculaires, 1 vol. (*Encyclopédie scientifique*, Doin édit., Paris).

M. le Président croit devoir appeler l'attention sur un modeste employé du Muséum dont les mérites ont été hautement appréciés par l'autorité militaire.

M. Jutard, Gardien de galerie, a été l'objet de la citation suivante :

Très bon gradé. — A été d'une conduite merveilleuse pendant les attaques du 25 septembre au 6 octobre 1915; s'est précipité l'un des premiers pendant l'assaut pour occuper l'abri casematé où se trouvait une pièce de 77, sans s'occuper du danger. A également pris part aux combats à la grenade et contribué à la prise de plusieurs tranchées. (*Ordre de la brigade.*)

Ont été promus, à dater du 1er janvier 1916 (Arrêté ministériel du 7 février 1916), les fonctionnaires et agents du Muséum ci-après désignés :

Assistants. — M. Gravier, de la 3e à la 2e classe (6,000 à 6,500 francs); MM. Hariot, de la 5e à la 4e classe (5,000 à

5,500 francs); MM. Rivet et Lamy, de la 6e à la 5e classe (4,500 à 5,000 francs).

Préparateurs. — MM. Guignard, de la 3e à la 2e classe (2,900 à 3,200 francs); MM. Piedallu, Kollmann, Perrin et Legendre, de la 5e à la 4e classe (2,300 à 2,600 francs); M. Banson, de la 6e à la 5e classe (2,000 à 2,300 francs).

Adjudant militaire. — M. Villeneuve, de la 7e à la 6e classe (2,000 à 2,100 francs).

Sous-brigadiers des gardiens. — MM. Fouassier et Bouleau, de la 5e à la 4e classe (2,100 à 2,200 francs); M. Tharreau, de la 6e à la 5e classe (2,000 à 2,100 francs).

Gardiens de galerie. — MM. Lancelle, Bija, Badaire et Richon (V.), de la 5e à la 4e classe (2,000 à 2,100 francs); M. Chèze, de la 6e à la 5e classe (1,900 à 2,000); MM. Richon (A.) et Jutard, de la 7e à la 6e classe (1,800 à 1,900 francs); MM. Dupanloup, Cros, Georg et Macary, de la 8e à la 7e classe (1,700 à 1,800 francs); MM. Prieur et Reveneau, de la 9e à la 8e classe (1,600 à 1,700 francs); M. Chagot, délégué, indemnité portée de 1,800 à 1,900 francs.

Gardien de bureau. — M. Mittelberger, de la 5e à la 4e classe (2,000 à 2,100 francs).

Gardien de bibliothèque. — M. Mally, de la 8e à la 7e classe (1,700 à 1,800 francs).

Concierge. — M. Wacquet (F.), de la 5e à la 4e classe (2,000 à 2,100 francs).

PRÉSENTATION D'OUVRAGE.

M. le Professeur Stanislas Meunier dépose sur le bureau pour la Bibliothèque du Muséum, de la part de M. A. Dollot, correspondant, le Profil en long géologique des tranchées du chemin de fer de l'Ouest-État, entre la gare Saint-Lazare et celle de Courcelles-Ceinture, avec de nombreuses coupes verticales détaillées relatives aux points les plus intéressants. Il insiste sur l'intérêt scientifique de ce travail qui vient s'ajouter à des études du même auteur, d'où résultera une connaissance intime du sous-sol parisien. On sait que le Labo-

ratoire de Géologie du Muséum a reçu de M. Dollot et conserve une innombrable collection de spécimens, tous complètement déterminés et étiquetés, qui constituent un véritable monument géologique qui sera utilisé pour l'histoire de la région parisienne. Il faut adresser à M. Dollot l'expression de l'admiration des amis des Sciences pour la persévérance inlassable avec laquelle il poursuit un travail des plus difficiles et des plus féconds.

COMMUNICATIONS.

Observations faites en Serbie sur le Spalax monticola Serbicus (Mehely),

par M. Gustave Loisel.

Sources de recherches. — Études au Musée du Séminaire, à Belgrade; captures faites à Pojarewatz (vallée de la Morava), Kracidol, Velo-Tsarniké (vallée de la Mlava), Zaïtchar, Veliki-Izvor (vallée du Timok); gardes en captivité à Pojarewatz; données fournies par les instituteurs et les paysans.

Nom local et utilisation. — *Slepa-Kutche* (chien aveugle), probablement parce que sa forme ressemble un peu à celle d'un petit chien à la naissance; *Rovatz* (fouisseur).

Ses griffes passent dans le pays pour avoir la propriété de rendre, pour les femmes, les maris aveugles, et, pour les commerçants, les clients confiants.

La chair et la peau ne sont pas utilisées par les Serbes; quelquefois cependant, on fait des bonnets avec la fourrure, mais seulement pour les bourgeois et comme objet de rareté.

La *description* morphologique du *Spalax* est bien connue; j'ajouterai seulement aux données des systématistes l'odeur légèrement alliacée que j'ai observée chez les mâles au mois de mai et la présence de globes oculaires, petits mais bien conformés, que l'on trouve par la dissection sous la peau de la région orbitaire.

Les *mœurs* sont, au contraire, peu ou pas connues, parce que peu de Naturalistes ont eu l'occasion de posséder cet animal vivant et parce qu'il ne paraît pas pouvoir vivre longtemps en captivité; je n'ai gardé en vie des *Spalax* que cinq jours au plus, et on m'a assuré en Serbie qu'on ne peut les garder plus de huit jours.

Le *Spalax* habite les vallées, fuyant les terres humides, celles qui sont recouvertes périodiquement par les inondations. On le trouve principale-

ment dans les champs cultivés et dans les jardins, même dans les jardins des habitations de Pojarewatz.

C'est un animal essentiellement terricole, plus peut-être encore que la Taupe dont il emprunte parfois les galeries, mais il a son terrier propre.

Ce terrier se compose de galeries plus ou moins nombreuses sur le trajet desquelles se trouvent trois chambres :

1° Une chambre de repos située à 0m 50 du sol tout au plus en été (plus profondément en hiver);

2° Une chambre servant de magasin de réserve;

3° Une chambre, au sol formé de terre battue, au plafond perméable au contraire, et qui, au dire des paysans, lui servirait d'une sorte de citerne pour recevoir et garder l'eau des pluies.

J'ai vu un *Spalax* commençant son terrier; il se servait alternativement pour cela de son groin et de ses pattes antérieures, les pattes postérieures servant à rejeter la terre creusée et à la tasser derrière lui; l'orifice de ce terrier à la surface du sol avait une forme circulaire et un diamètre de 6 à 7 centimètres; il s'enfonçait obliquement en pente assez douce. Il paraît, du reste, que les *Spalax* bouchent en général l'orifice de leur terrier avec de la terre.

Les *Spalax* sont essentiellement végétariens; je leur ai présenté des vers de terre, des scarabées, de petits morceaux de viande, aliments qu'ils ont tous dédaignés.

Ils se nourrissent de racines de maïs, d'oignons, de pommes de terre, de pois, etc., qu'ils mangent en s'aidant de leurs pattes antérieures comme les Écureuils.

Je les ai vus chez moi manger aussi des herbes et autres plantes herbacées à la surface du sol et, comme j'ai trouvé de ces dernières sortes d'aliments dans l'estomac de *Spalax* venant d'être capturés, il faut admettre que ces animaux sortent aussi à la surface du sol pour se nourrir.

Cependant, c'est habituellement par le moyen de galeries qu'ils vont, comme la Taupe, chercher leur nourriture, et cela, semble-t-il, le jour comme la nuit, le matin et le soir surtout; ils font des traces sous terre assez superficielles pour qu'on puisse parfois les suivre à la vue par les mouvements de la terre; dans la journée, dans les jardins surtout, on peut encore reconnaître leur présence aux oscillations des plantes, surtout des oignons dont ils arrachent les racines.

Je n'ai jamais entendu mes *Spalax* crier; mais, par contre, j'ai senti parfois les morsures de leurs grandes incisives.

D'après les renseignements qui m'ont été fournis, les *Spalax* ne s'endorment pas l'hiver. Ils se reproduisent trois fois par an : en mars-avril, juillet-août, novembre-décembre; ils ont à chaque portée trois à cinq petits; mais je n'ai pu recueillir aucune donnée concernant le temps de la gestation.

Observations sur une Sécrétion particulière du Hérisson de Serbie,

par M. Gustave Loisel.

Les Hérissons de Serbie (*Erinaceus roumanicus* Barr-Ham) que j'ai pu garder et élever en captivité dans le jardin de mon hôpital de Pojarewatz, étaient nourris habituellement avec des Grenouilles ou de la viande cuite; souvent aussi je leur donnais de ces jolis petits Crapauds que je trouvais le soir en abondance dans le jardin, et c'est alors, dans ce dernier cas *seulement*, que j'ai pu observer les particularités suivantes:

Le Hérisson, dans sa chasse, saisissait le Crapaud comme il le pouvait; puis il allait immédiatement lui écraser la nuque pour l'immobiliser; il le reprenait ensuite généralement par les pattes, mâchonnait sa proie un instant, puis, retournant fortement sa tête, il lançait sur son corps des jets successifs d'un liquide blanc et crémeux; il revenait ensuite au Crapaud, mangeait à nouveau; puis, se retournant, recommençait à se lancer la même sécrétion sur le corps et ainsi de suite jusqu'à la fin de la manducation; quand il lançait ce liquide, le Hérisson faisait des efforts pour atteindre toutes les parties de son corps jusqu'à la base de la queue; souvent même, il se servait de son museau pour enfoncer le liquide blanc entre les piquants jusque sur la peau.

Je n'ai eu l'occasion d'observer cette sécrétion particulière que chez un seul individu adulte : une femelle en lactation prise avec ses six petits à Malo-Tsarniké (Pajarevatzky), le 18 juillet 1915. Les jeunes présentèrent cette même particularité, dès qu'ils commencèrent à essayer de manger des Crapauds; mais leur sécrétion était alors formée d'un liquide transparent et fluide comme de l'eau.

Il est probable que ce liquide rejeté provenait des glandes salivaires que j'ai trouvées très développées et de couleur blanche chez le Hérisson femelle en question.

Serpents d'Afrique Occidentale recueillis par M. Gruvel,

par M. Paul Chabanaud.

Les Serpents qui font l'objet de cette Note sont compris dans un envoi arrivé au Muséum le 29 avril 1913. Le mauvais état de la plupart d'entre eux ne m'a pas permis de déterminer tous les individus de cette petite collection. Les seules étiquettes de la main du chasseur indiquent comme lieu de capture: Abomey. Il est possible que la récolte entière provienne de cet endroit, mais ceci n'est pas certain et serait même assez extraordinaire pour un certain nombre d'espèces décrites de régions situées beaucoup plus au Sud. Comme, au cours de ce voyage, M. Gruvel a exploré une grande partie de la côte occidentale africaine et que, d'autre part, une étiquette placée sur le bocal qui contient cette collection porte ces mots: «Embouchure du Congo», on peut admettre que les espèces sans indication de localité ont été capturées dans les limites de leur habitat connu.

Typhlops viridiflavus Peracca.

1 individu, long. 165 millimètres.
Nouveau pour les collections du Muséum.

Dipsadomorphus blandingii Hallow.

4 individus provenant d'Abomey, dont 2 présentent une anomalie des écailles.

Psammophis sibilans L.

2 individus, dont 1 jeune et 1 adulte, provenant d'Abomey.

Naia melanoleuca Hallow.

1 individu provenant d'Abomey.

Naia nigricollis Reinh.

2 individus jeunes sans localité.

Causus rhombeatus Licht.

2 individus provenant d'Abomey.

Atractaspis congica Peters.

1 individu, sans localité.

Atractaspis dahomeyensis Bocage.

1 individu, sans localité, présentant les caractères suivants : 1 postoculaire distincte; dorsales, 29; ventrales, 223; sous-caudales entières 13, doubles 12. Longueur totale : 445 millimètres, dont 18 mill. pour la queue. Coloration : dessus gris très foncé, presque noir; partie inférieure de la lèvre supérieure et tout le dessous gris rosé avec le bord postérieur de toutes les ventrales et des sous-caudales blanchâtre.

Espèce nouvelle pour les collections du Muséum [1].

[1] C'est à ma connaissance le troisième individu connu de cette rarissime espèce. Décrite par Barboza du Bocage (*Jorn. sc. Lisb.*, XI [1887], p. 196) sur un exemplaire évidemment anormal, dont la postoculaire était soudée à la temporale, *A. dahomeyensis* ne figurait pas vraisemblablement dans les collections du British Museum en 1896, lors de la publication du troisième volume du *Catalogue of Snakes* de G. A. Boulenger. Le second exemplaire, du Togoland, a été signalé par Franz Werner dans un travail sur les Reptiles et Batraciens du Togoland, du Cameroun et de la Nouvelle-Guinée allemande, paru dans les *Verhandlungen der zoologisch botanisch Gesellschaft in Wien*, XLIX [1899], p. 149. Werner indique qu'il possède une postoculaire distincte, d'où il conclut, à juste titre, que le *type* de l'espèce était un exemplaire anormal. L'exemplaire de Werner possède 31 dorsales et 229 ventrales, ce qui est conforme à la description de l'espèce, mais il diffère du *type* par le nombre très supérieur des sous-caudales (4 entières et 23 doubles) et par la coloration.

L'individu capturé par M. Gruvel diffère du *type* par le nombre des dorsales (29 au lieu de 31) et des ventrales (223 au lieu de 240). Mais, à part la présence de la postoculaire, qui est, comme je l'ai dit plus haut, le cas normal, il lui est conforme par le nombre de ses sous-caudales et par sa coloration.

Description d'un Serpent nouveau de Mauritanie saharienne,

par M. P. Chabanaud.

Tarbophis guidimakaensis sp. nov.

Rostrale deux fois plus large que haute; juste visible en dessus. Suture des internasales moitié plus courte que la suture des préfrontales. Frontale presque deux fois plus longue que large en son milieu; sa largeur médiane égale aux deux tiers de sa largeur au bord antérieur; beaucoup plus longue que sa distance de l'extrémité du museau; sensiblement plus longue que les pariétales; angles postérieurs externes largement arrondis; angle postérieur médian sensiblement droit. Narines petites, indistinctement prolongées vers l'arrière par une concavité de l'écaille[1]. Nasale divisée, à peu près carrée, en contact avec la préfrontale. L'oréale une fois et demie aussi longue que haute. Préoculaire : 1, nettement en contact avec la frontale. Post-oculaires : 2 à gauche (anomalie vraisemblable), 3 à droite. Temporales petites : 2 + 3 à gauche, 3 + 3 à droite. Labiales supérieures : 9, la 4e et la 5e bordant l'œil (l'angle postéro-supérieur de la 3e se dirige vers l'œil et s'en rapproche sensiblement, mais sans qu'il y ait contact); la 6e la plus haute; les 7e et 8e presque égales à la 6e. Diamètre longitudinal de l'œil égal aux trois quarts de sa distance de l'extrémité du museau. Labiales inférieures en contact avec la mentonnière antérieure : 3 à droite, 4 à gauche[2]. Mentonnières antérieures trois fois plus longues que les postérieures qui sont en contact réciproque immédiat.

Dorsales en 23 rangs, disposées obliquement, non élargies ni sur le

[1] Bien que ce caractère ne soit généralement pas indiqué pour les espèces du genre *Tarbophis*, j'ai pu me rendre compte que, chez elles, la narine est relativement assez grande et plus ou moins prolongée vers l'arrière par une concavité de la nasale; le diamètre de l'ouverture occupant la moitié ou les deux tiers de la hauteur de la nasale qui est toujours beaucoup plus longue que haute. Chez *T. guidimakaensis,* au contraire, la nasale, presque carrée, étant proportionnellement plus haute, la narine occupe à peine la moitié supérieure de la plaque et paraît d'autant plus petite que la concavité qui lui sert en général de prolongement est peu distincte.

[2] Une subdivision accidentelle porte même, de ce côté, ce nombre à cinq.

rang dorsal médian, ni sur les extrêmes latéraux, avec 1 fossette apicale. Ventrales 227. Anale divisée. Sous-caudales 79 doubles.

Coloration foncière d'un blanc rosé, paraissant plus pâle sur le ventre et vers l'extrémité de la queue. Tête entièrement d'un brun pourpré en dessus[1], sauf la partie inférieure de la rostrale et des six premières labiales supérieures qui sont de la couleur foncière; la coloration brune s'étend en outre sur le cou et sous les côtés de la bouche, en arrière, à partir du niveau du globe de l'œil, laissant la couleur foncière s'étendre sur tout le milieu du dessous de la bouche (symphisiales et labiales comprises) et du milieu du cou. L'extrémité postérieure des deux premières labiales inférieures est marquée d'une tache commune brun pourpré; les autres labiales inférieures sont marquées de quelques macules de la même couleur, laquelle forme en outre deux traits obliques, placés plus en arrière, à peu près au niveau de la commissure des lèvres. Milieu du dos marqué d'environ 76 taches de la même couleur brun pourpre, assez bien délimitées, en forme de courtes bandes transversales, irrégulières; ces taches s'arrondissent vers l'arrière, deviennent plus claires vers le dernier tiers du corps et finissent par disparaître complètement, laissant le dernier tiers de la queue entièrement de la couleur foncière, à peine obscurcie sur le dessus. A droite et à gauche de cette rangée de taches médianes, les écailles sont plus ou moins obscurcies par la coloration brun pourpre, d'où il résulte une série de taches obliques, mal définies, plus claires que les taches médianes, et, comme elles, s'effaçant graduellement vers l'arrière. Toutes les ventrales immaculées, ainsi que les sous-caudales.

Longueur totale : 46 centimètres, dont 8 pour la queue[2].

Afrique occidentale, région de Guidimaka (Mauritanie saharienne). 1 seul exemplaire, capturé par M. Audan, entré au Muséum le 23 août 1912. N° d'entrée : 12,445.

Voisin de *T. variegatus* Reinh., dont il se distingue par sa frontale plus allongée, plus longue que les pariétales, par ses internasales plus larges que longues, par le nombre de ses écailles, tant dorsales que ventrales et sous-caudales, et enfin par sa coloration entièrement différente.

[1] Cette dernière couleur est assez malaisée à définir. Le terme brun mauve conviendrait peut-être mieux. Il ne faut pas oublier que cette description est faite sur un individu, en très bon état, il est vrai, mais ayant séjourné depuis un certain temps déjà dans les liquides conservateurs.

[2] Je ne puis indiquer la dimension d'une façon plus précise, parce que l'unique exemplaire de cette espèce ayant séjourné un certain temps dans le formol, la raideur qui en est résultée ne m'a pas permis de l'étendre pour le mesurer directement. Le procédé que j'ai dû employer laisse place à une erreur de quelques millimètres.

Reptiles recueillis au Maroc par M. Pallary,

par M. P. Chabanaud.

Je donne ici la liste complète des Serpents recueillis au Maroc par M. Pallary et qui font partie de plusieurs envois arrivés au Muséum en 1913, 1914 et 1915. Ces envois comprennent une quantité plus importante de Lézards dont la liste sera donnée plus tard.

Tropidonotus viperinus Latr.

Nombreux exemplaires jeunes et adultes provenant des localités suivantes : Dar Kaïd Embareck, Dar Kaïd m'Toughi et Dar Goudafi.

Zamenis hippocrepis Linn.

2 exemplaires à coloration dorsale très foncée et à ventre rouge, provenant de Imi n'Tahout[1].

Coelopeltis monspessulana Hermann.

1 exemplaire mesurant 149 centimètres, provenant de Imi n'Tahout.

Psammophis schokari Forsk.

1 jeune provenant de Dar Kaïd Embarek.

Macroprotodon cucullatus Geoffr.

4 exemplaires provenant de Amismiz, Dar Kaïd Embarek, Dar m'Toughi et Dar Goudafi.

[1] La collection du Muséum ne possédait encore aucun exemplaire de cette espèce ayant cette coloration.

Bitis arietans Merr.

1 exemplaire mesurant 87 centimètres, privé de ses crochets venimeux et portant l'indication suivante :

«Vipère achetée à un charmeur, à l'entrée des gorges de Taroudant, provenant de Sous (Anti-Atlas).»

Un nouveau Pycnogonide, Ammothea (Achelia) armata trouvé par le Talisman.

par M. E.-L. Bouvier.

Le tronc est fort peu convexe, sans articulations mobiles, encore que l'on aperçoive des traces de ses lignes articulaires; ses prolongements latéraux sont bien plus longs que sa largeur axiale, et d'ailleurs absolument contigus, de sorte qu'ils forment avec la partie axiale une sorte de disque ovalaire; entre les deux prolongements postérieurs se détache l'abdomen qui dépasse à peine ces prolongements; entre les prolongements antérieurs s'avance le céphalon qui en est espacé latéralement par une profonde échancrure et qui complète le disque.

Abstraction faite des prolongements latéraux du tronc, le céphalon est la partie la plus large du corps; il est tronqué en avant où chacun de ses angles s'élève en une saillie conique terminée par une courte soie claire. A quelque distance du bord s'élève le tubercule oculaire qui a la forme d'un dôme un peu comprimé en avant. Les yeux font totalement défaut. — La partie axiale du 1er segment du tronc est un peu moins large que celle des deux articles suivants et présente sur sa face dorsale une paire de petites taches noirâtres allongées parallèlement à la ligne médiane; la partie axiale du 4e segment est beaucoup plus étroite. Les prolongements latéraux s'élargissent en triangle, près de leur bord extérieur, et présentent de ce côté une paire de fortes saillies terminées en soie; dans les prolongements des trois premières paires, c'est la saillie postérieure qui est la plus forte, plus ou moins en tronc de cône, avec 2 ou 3 pointes apicales; par contre, dans la dernière paire, c'est la saillie antérieure qui est plus développée. L'abdomen dépasse à peine ces derniers prolongements : il est subcylindrique et très légèrement incliné vers le haut. La trompe est remarquablement réduite et à peine de la longueur du tronc proprement dit; elle est ovoïde, deux fois aussi longue que large et très obliquement dirigée en bas; elle présente un léger sillon vertical médian qui, en avant, aboutit à l'angle inférieur du triangle buccal, en arrière se bifurque et se recourbe à droite et à gauche loin de la base de l'organe.

Les deux chélicères sont séparées par un faible intervalle; leur court pédoncule, un peu plus long que large, porte deux saillies aiguës sur son bord antérieur; la pince se représente par un bourgeon quelque peu triangulaire et vaguement tricuspide.

Les palpes sont bien plus longs que la trompe et leur 2e article se termine à peu près au niveau du bord antérieur des chélicères. Cet article et le 4e sont subégaux et de beaucoup les plus grands; tous les autres sont fort courts, surtout les 6e et 7e.

Les ovigères se distinguent également par les faibles dimensions de leurs quatre derniers articles, surtout du 10e; le 6e est un peu plus long, le 5e le plus long de tous. J'ai constaté la présence d'une forte épine simple, mais aiguë, au bord supérieur du 10e article et au bord inférieur du 9e; l'armature des ovigères comporte deux autres épines qui sont un peu découpées.

Les articles coxaux des pattes sont comprimés dorsalement et fortement rétrécis à leur base, surtout le 2e; les deux premiers sont à peu près de même longueur et armés sur leurs bords de deux puissantes saillies lancéolées qui se terminent, comme toutes les fortes saillies du corps, par une courte soie claire. Les saillies sont légèrement relevées et inclinées en avant; il y en a deux sur chaque bord du 1er article, trois sur chaque bord du 2e. Le 3e article est à peine plus court que les précédents; on observe deux ou trois soies sur son bord antérieur. Le fémur et le tibia 1 sont rétrécis à leur base et très dilatés ensuite, le tibia 2 est bien plus étroit. Chacun de ces articles présente sur son bord supérieur 3 ou 4 petites saillies qui se terminent par une forte soie claire; il y a en outre 2 saillies semblables sur le bord inférieur du fémur et quelques-unes plus réduites sur les flancs de la saillie dorsale qui termine le fémur et où s'ouvre le canal des glandes cémentaires. Ces trois articles sont à peu près de même longueur. Le tarse et le propode réunis égalent un peu plus de la moitié du fémur; il y a une forte soie spiniforme sur le bord inférieur du tarse, 3 ou 4 sur la partie avoisinante du propode; il y a ensuite sur le propode une série de soies plus réduites et quelques-unes aussi sur le tarse. La griffe égale la moitié du propode et les griffes auxiliaires atteignent presque le milieu de la griffe.

Les orifices sexuels du mâle sont situés au bout d'une forte saillie subcylindrique qui occupe distalement le bord ventral du 2e article coxal des pattes des deux paires postérieures.

La coloration (qui persiste depuis des années dans l'alcool) est d'un rouge orange vif, très uniforme; la trompe seule est de teinte beaucoup plus claire.

Les téguments renferment de nombreuses petites glandes sphériques qui se rétrécissent en un col bref et menu avant de s'ouvrir à la surface.

Habitat. — *Talisman,* 1883, n° 112, 30 juillet; 307-405 mètres; Îles du Cap-Vert, à Saint-Vincent, lat. N. 16° 55′, long. O. 27° 27′. Sable et rochers.

Dimensions. — Mâle, type dont les dimensions sont les suivantes :

Longueur	du corps sans la trompe.	2 millim. dont un tiers pour l'abdomen.	
	de la trompe.........	1 millim. environ.	
	du fémur de la 2e patte.	1.35	Mesurées au milieu de chaque articulation.
	du tibia 1...........	1.28	
	du tibia 2...........	1.35	
	du tarse et du propode.	0.73	
	de la griffe..........	0.35	

Affinités. — Cette espèce paraît se rapprocher surtout de l'*Achelia Langi* Dohrn, qui s'en distingue d'ailleurs fort aisément par sa trompe beaucoup plus longue, son tubercule oculaire hautement cylindrique et muni d'yeux bien développés, par ses griffes auxiliaires beaucoup plus longues, son armature beaucoup moins puissante et les épines spéciales dentelées des ovigères.

Trictenotomidae (*Col.*) de la Collection du Muséum de Paris,

par M. Aug. Lameere.

L'excellent travail publié par M. Pouillaude sur les *Trictenotomidae* de la Collection R. Oberthür (*Insecta*, IV, 1914, p. 243) est venu nous apporter les précisions nécessaires sur les espèces de *Trictenotoma* insuffisamment décrites par H. Deyrolle (*Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1875, p. LIX). Il m'a permis de classer aisément le matériel relativement riche que possède le Muséum de Paris, et j'en donne ici le catalogue en l'accompagnant de quelques notes complémentaires pour la connaissance de ces Coléoptères remarquables.

Les *Trictenotomidae*, considérés d'abord comme étant des *Lucanidae* par Gray, furent placés dans les Longicornes par Westwood, puis dans les *Cucujidae* par Smith. J. Thomson et Lacordaire en firent une famille limitrophe de celle des *Cerambycidae*. Ce sont, en réalité, des Hétéromères, comme l'indique leur formule tarsale : aucun doute ne doit subsister à cet égard depuis que M. Gahan a décrit la larve d'un *Trictonotoma* de Java qui doit être le *T. Westwoodi* H. Deyr. (*Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1908, p. 275, t. VI, f. 1 a-f.). Cette larve n'a rien des caractères d'une larve de Longicorne : elle rappelle surtout celle des *Pythidae*, des *Pyrochroïdae* ou des *Oedemeridae*.

Les *Trictenotomidae* sont probablement les Hétéromères les plus archaïques de la nature actuelle, et ils doivent former une famille à part. S'ils ressemblent aux Lamellicornes, aux Longicornes et même aux *Cucujidae*, c'est que tous ces Coléoptères descendent avec les Hétéromères d'un ancêtre direct commun.

Il est très vraisemblable que la larve des *Trictenotomidae* doit être lignivore, l'adulte se trouvant sur les troncs abattus : c'est ce que m'a assuré l'entomologiste belge J.-L. Weyers qui a observé ces Insectes à Sumatra.

Les *Trictenotomidae* sont de grands Coléoptères habitant les régions montagneuses de l'Asie tropicale méridionale et orientale ainsi que la Malaisie.

Les mâles ont le dernier arceau ventral de l'abdomen fortement échancré; il y a, comme chez beaucoup de *Prioninae* et de *Lucanidae*, une grande variabilité dans le développement de leurs mandibules : le mâle *major* a d'énormes mandibules, bien différentes de celles de la femelle et ordinairement caractéristiques de l'espèce; le mâle *minor* a les mandibules très semblables à celles de l'autre sexe.

Les *Trictenotomidae* ne comprennent que deux genres :

Écusson arrondi en arrière; rebord latéral du prothorax offrant une dent postérieure précédée de crénelures ou de denticules; pubescence faible. **Autocrates.**

Écusson pointu en arrière; rebord latéral du prothorax sans crénelures ni denticules et offrant une ou deux dents; pubescence forte. **Trictenotoma.**

Genre **Autocrates** J. Thomson.

J. Thomson, *Musée scient.*, 1860, p. 28; Lacord., *Gen. Col.*, VIII, 1869, p. 3; Pouill., *Insecta*, IV, 1914, p. 243.

Plus archaïques que les *Trictenotoma*, les *Autocrates* habitent le massif montagneux qui s'étend au Nord-Ouest de l'Inde, de l'Himalaya au Tonkin; ils comptent trois espèces :

1. Extrémité du 8ᵉ article des antennes sans crochet; rebord latéral du prothorax crénelé; mandibules du mâle ni échancrées ni relevées au bout; pubescence disposée en traînées longitudinales sur les élytres; coloration noire à reflets violacés. — Yunnan. 1. A. Oberthüri.

Extrémité du 8ᵉ article des antennes contournée en crochet; pubescence des élytres uniforme; coloration d'un vert ou pourpre métallique. 2.

2. Rebord latéral du prothorax crénelé; mandibules du mâle échancrées et dentées latéralement près de l'extrémité. — Himalaya. 2. A. aeneus.

3. Rebord latéral du prothorax pluriépineux; mandibules du mâle simples, mais relevées à l'extrémité. — Tonkin. 3. A. Vitalisi.

1. A. Oberthüri, A. Vuillet, *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1910, p. 347, f. 1-2-4; Pouill., *Insecta*, IV, 1914, p. 244.

Cette espèce, très intéressante, car elle est la plus voisine des *Trictenotoma*, provient de Tsekou (Yunnan); elle manque au Muséum. Les types sont dans la Collection de M. R. Oberthür.

2. A. aeneus, Parry, *Proc. Ent. Soc. Lond.*, 1847, p. 126; Westw., *Cab. Orient. Ent.*, 1848, p. 48, t. XXIII, f. 4 (♀); Dohrn, *Stett. Ent. Zeit.*, 1875, p. 79 (♂); A. Vuillet, *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1910, p. 348, f. 3; Pouill., *Insecta*, IV, 1914, p. 244.

Collection du Muséum : 3 ♂ et 5 ♀ du Sikkim (Harmand); 2 ♂ et 1 ♀ du Darjeeling (par H. Deyrolle); 1 ♀ de Kurseong et 1 ♀ de l'Inde boréale (Coll. Fairmaire); 1 ♂ (Coll. Fairmaire); 1 ♂ (par H. Deyrolle).

3. A. Vitalisi, A. Vuillet, *Insecta*, II, 1912, p. 297, f. 1 (♂); III, 1913, p. 413, f. 1 (♀).

La Collection du Muséum renferme les types des deux sexes de cette espèce que lui a donnés M. Vitalis de Salvaza; ils proviennent du Haut-Tonkin, la femelle portant l'étiquette : Chapa, 1,200 m.

Genre **Trictenotoma** Gray.

Gray in Griff., *Anim. Kingdom, Ins.*, I, 1832, p. 534; Lacord., *Gen. Col.*, VIII, 1869, p. 3; Pouill., *Insecta*, IV, 1914, p. 244.

Les espèces de ce genre sont étroitement apparentées; les seuls caractères que l'on puisse invoquer pour les séparer sont : la forme du prothorax, la structure des mandibules du mâle *major*, la proéminence plus ou moins forte de la saillie métasternale, laquelle est en général un peu plus développée chez la femelle que chez le mâle, la forme des espaces dénudés du pronotum, enfin la coloration de la pubescence du dessus du corps, celle du dessous étant presque toujours grisâtre.

En ce qui concerne la teinte de la vestiture supérieure, j'estime qu'il n'est pas possible, ainsi que l'a fait H. Deyrolle, de considérer comme spécifiquement différentes des formes qui ne se distinguent que par ce caractère seul : il est probable que toutes les espèces de *Trictenotoma* varient dans leur revêtement pileux du gris au rouge en passant par le jaune; les individus originaires d'une même région, comme le dit fort bien M. Pouillaude, présentent une teinte uniforme, mais il n'en est pas toujours ainsi, comme on le verra ci-après; il est possible que nous ayons affaire dans certains cas à des variétés locales, dans d'autres à des modifications de coloration provenant d'une alimentation différente, à moins qu'il ne s'agisse d'une question d'altitude.

D'après ces prémisses, je pense que nous n'avons à considérer que sept véritables espèces :

1. Rebord latéral du prothorax n'offrant qu'une dent, située en arrière; mandibules du mâle *major* sans trace de concavité externe, cannelées transversalement en dessus jusqu'à la base; saillie métasternale proéminente, mais non anguleuse; espaces dénudés du pronotum transversaux; vestiture supérieure rougeâtre ou d'un gris jaunâtre sur fond noir à reflets violacés; antennes très robustes. — Sud de l'Inde. 1. T. Grayi.

Rebord latéral du prothorax offrant deux dents, ou une seule dent située en avant; mandibules du mâle *major* offrant une concavité externe, leur base non cannelée transversalement; fond des téguments noir sans reflet violacé; antennes plus grêles. 2.

2. Prothorax étroit, plus étroit que les élytres dans sa plus grande largeur, ses côtés convergeant faiblement en arrière. 3.

Prothorax plus large que les élytres au niveau de la dent antérieure du rebord latéral qui est notablement plus saillante que la postérieure, ses côtés convergeant fortement en arrière; saillie métasternale prononcée. 5.

3. Dent postérieure du rebord latéral du prothorax aussi développée que l'antérieure; espaces dénudés du pronotum plus ou moins arrondis. 4.

Dent postérieure du rebord latéral du prothorax bien plus faible que l'antérieure et parfois à peine distincte; espaces dénudés du pronotum transversaux et étroits; saillie métasternale faible et obtuse; mandibules du mâle *major* non échancrées en dehors et fortement cannelées longitudinalement à leur base; vestiture variant du gris jaunâtre au jaune rougeâtre. — Java (et Bornéo?). 4. T. Westwoodi.

4. Saillie métasternale faible et obtuse; mandibules du mâle *major* non échancrées en dehors et rugueuses à leur base; vestiture variant du gris jaunâtre au jaune orangé. — Sud de l'Inde (Birmanie?), Tonkin, Sud-Est de la Chine. 2. T. Davidi.

Saillie métasternale prononcée et anguleuse; mâle inconnu; vestiture d'un gris clair. — Laos. 3. T. Mouhoti.

5. Saillie métasternale arrondie; mandibules du mâle *major* rugueuses à leur base et non échancrées en dehors; vestiture d'un gris jaunâtre. — Himalaya. 5. T. Mniszechi.

Saillie métasternale anguleuse; mandibules du mâle *major* ponctuées à leur base et fortement échancrées en dehors près de l'extrémité. 6.

6. Espaces dénudés du pronotum relativement assez petits, non circulaires; saillie métasternale plus forte; vestiture variant du gris au rouge sombre. — Birmanie, Tenasserim, Malacca, Sumatra, Nias, Java, Bornéo. 6. T. Childreni.

7. Espaces dénudés du pronotum très grands, circulaires; saillie métasternale moins forte; vestiture d'un gris jaunâtre. — Ceylan. 7. T. Templetoni.

1. T. Grayi, Smith, *Cat. Col. Brit. Mus., Cucuj.*, 1851, p. 18; H. Deyr., *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1875, p. xlix; Pouill., *Insecta,* IV, 1914, p. 247.

Espèce très intéressante par la forme du prothorax et la coloration rappelant celles de l'*Autocrates Oberthüri.*

Smith indique la vestiture comme rougeâtre; M. Pouillaude la donne comme jaune pour les individus femelles provenant de Trichinopoly qui sont dans la collection de M. R. Oberthür. J'en ai vu un exemplaire femelle à pubescence d'un gris jaunâtre de la région de Coorg dans la collection de M. Babault et d'autres des deux sexes de Wallardi (Travancore) variant du jaune ochracé au rougeâtre.

Les mandibules du mâle *major,* non encore décrit, sont légèrement sinueuses au côté externe comme chez *T. Davidi,* mais il n'y a pas de concavité externe à la mandibule gauche et la concavité interne de celle de droite est moins prononcée; la première dent de la mandibule droite est plus près de la base; le côté externe de l'une et de l'autre est cannelé transversalement jusqu'à la base, sans différenciation d'une convexité basilaire autrement sculptée.

Collection du Muséum : un ♂ de Wallardi (par Donckier) d'un jaune ochracé; une ♀ des Gates méridionales (Coll. E. Gounelle) rougeâtre.

2. T. Davidi, H. Deyr., *Bull. Soc. Ent. Fr.,* 1875, p. lx; Pouill., *Insecta,* IV, 1914, p. 246.

Très remarquable est la discontinuité dans l'aire géographique de cette espèce : M. Pouillaude la cite, en effet, de Mercara dans l'Inde méridionale, aussi bien que de la Chine orientale et du Tonkin.

La vestiture varie du gris verdâtre au rouge orangé, les individus du Tonkin offrant seuls, mais pas tous, cette dernière coloration.

Je me demande si la forme décrite par A. Dohrn (*Stett. Ent. Zeit.*, 1882, p. 458) sous le nom de *T. Childreni* var *birmana,* d'après un couple de Birmanie, n'est pas la même que cette race rougeâtre du Tonkin signalée par M. Pouillaude, que possède en trois exemplaires le Muséum de Paris et dont M. Bedel a eu l'amabilité de me montrer deux spécimens. Dohrn déclare que sa variété ne diffère du *T. Childreni* que par sa coloration rougeâtre; or il est facile de se rendre compte d'après la description que Dohrn donne de son *T. Lansbergei* (*loc. cit.*, p. 457), que c'est le *T. Westwoodi* de Java que l'auteur allemand appelle *Childreni.* Les différences assez légères qui existent entre les *T. Westwoodi* et *Davidi* peuvent avoir échappé à Dohrn.

Collection du Muséum : un ♂ de la Collection Fairmaire portant deux étiquettes, Chine et Darjeeling, exemplaire d'un gris verdâtre; un couple du Kiang-Si (abbé David) d'un gris jaunâtre; deux couples du Kiang-Si, de la Collection Fairmaire, d'un jaune ochracé; trois femelles d'un rouge

orangé, du Tonkin, deux de la province de Tuyen-Quan, Haute rivière claire (A. Weiss, 1901), une des montagnes du Haut Song-Chai (Rabier).

3. T. Mouhoti, H. Deyr., *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1875, p. lx; Pouill., *Insecta*, IV, 1914, p. 249.

Cette espèce, dont le mâle est inconnu, manque au Muséum de Paris.

4. T. Westwoodi, H. Deyr., *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1875, p. lxi; Pouill., *Insecta*, IV, 1914, p. 250. — *T. Childreni*, Dohrn, *Stett. Ent. Zeit.*, 1882, p. 457; Gahan, *Trans. Ent. Soc. Lond.*, 1908, p. 275, t. VI, f. 1 a-f (larve).

Cette espèce, voisine du *T. Davidi*, était connue jusqu'ici de Java seulement; la Collection du Muséum en possède deux exemplaires de Bornéo, mais comme il n'y a pas de localité précise indiquée, nous devons attendre de nouveaux renseignements pour savoir s'il n'y a pas erreur dans la provenance.

La vestiture varie du gris jaunâtre au jaune ochracé, teinte la plus habituelle, et même au jaune franchement rougeâtre.

Collection du Muséum : un ♂ d'un gris jaunâtre de Java (coll. Fairmaire); d'un jaune ochracé : deux ♂ et une ♀ de Java (par H. Deyrolle), une ♀ de Bornéo (par Boucard); d'un jaune rougeâtre : une ♀ de Java (par H. Deyrolle), une ♀ du Bornéo (par Boucard).

5. T. Mniszechi, H. Deyr., *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1875, p. lx; Pouill., *Insecta*, IV, 1914, p. 248, f. 3 (♂).

M. Pouillaude indique comme localités de capture de cet Insecte : Khasia Ills, Sikkim, Kurseong et Darjeeling.

Je crois pouvoir rapporter à cette espèce un couple de *Trictenotoma* du Muséum de Paris provenant de l'Assam; je constate cependant une légère différence d'avec la figure de M. Pouillaude : la dent postérieure du rebord latéral du prothorax est assez prononcée dans ces exemplaires, tout en étant bien moins saillante que chez *T. Davidi*. La vestiture est d'un gris jaunâtre.

Dans le *Cabinet of Oriental Entomology*, 1848, p. 47, Westwood déclare avoir sous les yeux deux exemplaires du *T. Childreni* : la femelle type de Gray, du Tenasserim, qu'il représente dans la figure 1 de la planche 48, et un mâle de l'Assam, dont il représente la tête et le prothorax dans la figure 2*a* de la même planche. Cette dernière figure montre nettement un prothorax un peu différent de celui du *T. Childreni*, mais tout à fait conforme à celui des exemplaires de l'Assam que j'ai sous les yeux.

Collection du Muséum : un couple de Shellong, Assam (par Donckier).

6. T. Childreni, Gray in Griff., *Anim. Kingd., Ins.*, I, 1832, p. 534, t. V; Dupont, *Mag. Zool.*, 1832, Cl. IX, t. XXXV; Casteln., *Hist. nat. Ins.*, II, 1840, p. 388, t. XXIV, f. 1; Westw., *Cab. Orient. Ent.*, 1848, p. 48, t. XXIII, f. 1; H. Deyr., *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1875, p. LX; Pouill., *Insecta*, IV, 1914, p. 245, f. 1 (♂), 2 (♀).

Le type de cette espèce, une femelle du Tenasserim, a été figuré par Gray et par Westwood; la figure de Westwood, beaucoup meilleure que celle de Gray, me semble bien ne pouvoir se rapporter qu'à l'espèce désignée sous le nom de *T. Childreni* par H. Deyrolle et par M. Pouillaude.

Le *T. Schildrenii* de Dupont et le *T. Chiledrenii* de Laporte de Castelnau, indiqués de Java, doivent être le même Insecte que celui de Gray qui existe aussi à Java, ainsi qu'on va le voir : les figures de Dupont, celle notamment qui montre la saillie métasternale, ne laissent pas de doute à cet égard; quant à la figure de Castelnau, elle semble copiée sur la première figure de Dupont; d'ailleurs la grandeur des espaces dénudés du pronotum dans ces figures écarte toute assimilation avec le *T. Westwoodi*.

Cette espèce varie pour la vestiture du dessus du corps comme les autres, et les différences de teinte ont donné lieu à la constitution de quatre espèces par les auteurs. Je ne considère ces espèces que comme des sous-espèces.

a. T. Childreni Thomsoni, H. Deyr., *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1875, p. LX; Pouill., *Insecta*, IV, 1914, p. 250.

D'un gris verdâtre ou jaunâtre : Bornéo, Ile Banguey. M. Gestro m'en a communiqué un exemplaire, capturé par L. Fea en Birmanie, à Carin-Ghecù (1.300 à 1.400 m. d'altitude).

Difficile parfois à séparer de la sous-espèce suivante, comme le dit M. Pouillaude.

Collection du Muséum : un ♂ de Bornéo (par H. Deyrolle).

b. T. Childreni Childreni, Gray.

D'un jaune pâle, parfois un peu soufré, parfois légèrement ochracé : Malacca, Sumatra, Bornéo.

Collection du Muséum : une ♀ sans localité (par Parry); deux ♀ de Malacca (par H. Deyrolle); deux ♂ de Medan à l'Est de Sumatra, août (Coll. J. Chatanay); deux ♀ de la presqu'île de Malacca et une ♀ des possessions hollandaises de Bornéo (coll. Fairmaire).

c. T. Childreni Doriai, H. Deyr., *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1875, p. LXI; Pouill., *Insecta*, IV, 1914, p. 247.

D'un jaune franchement ochracé ou rougeâtre : Sumatra, Java, Bornéo (Pontianak). J'en ai vu plusieurs exemplaires de Medan (Est de Sumatra), mêlés à des individus du *T. Childreni* typique.

Collection du Muséum : une ♀ de Sumatra (par H. Deyrolle); une ♀ de Préanger, à Java (Raffray) ; une ♀ de Bornéo (par H. Deyrolle).

d. T. Childreni Lansbergei, Dohrn, *Stett. Ent. Zeit.*, 1882, p. 457; Pouill., *Insecta*, IV, 1914, p. 247.

Dohrn, qui appelait le *T. Westwoodi* H. Deyr. *T. Childreni* Gray et qui n'a pas connu ce dernier, a réuni sous le nom de *T. Lansbergei* un *Trictenotoma* de Sumatra qui, d'après sa description, est un *T. Childreni Doriai*, et un couple de l'île Nias à vestiture d'un ochracé très rouge. Tous les exemplaires de l'île Nias offrent en effet cette coloration, et ils constituent un bon exemple de race locale; parmi les spécimens que m'a communiqués M. Gestro, il en est pourtant un qui est moins rouge et qui se rapproche beaucoup de la forme *Doriai*.

Collection du Muséum : un couple du Nord de l'île Nias, Hili Madjedja, I. Z. Kannegieter, 4e trim. 1895 (coll. Fairmaire).

7. T. Templetoni, Westw., *Cab. Orient. Ent.*, 1848, p. 48, t. XXIII, f. 2 (♂); Parry, *Trans. Ent. Soc. Lond.*, V, 1848, p. 83 (♀); H. Deyr., *Bull. Soc. Ent. Fr.*, 1875, p. xlix; Pouill., *Insecta*, IV, 1914, p. 249, f. 4 (♀).

Cette espèce, de Ceylan, n'est pas représentée dans la Collection du Muséum.

Notes sur les Coléoptères Térédiles,

par M. P. Lesne.

---

15. — Variabilité de certains Lyctides de l'Amérique du Nord. Les formes typiques du genre *Lyctus*.

Une des espèces de Lyctides les plus répandues dans l'Amérique septentrionale est celle qui est connue généralement sous le nom de *Lyctus planicollis* Leconte (1858). Décrite d'après des exemplaires provenant du cours inférieur du Rio Colorado, elle a été observée depuis dans toutes les parties méridionales du territoire des États-Unis : Californie, Nevada, Arizona, États-Unis du Golfe et États Sud-Atlantiques [1]. Elle paraît être l'espèce dominante au Texas. Sa larve vit dans le bois d'essences non résineuses variées : Frêne, Chêne, Noyer blanc, Plaqueminier, Sycomore, Bambou, etc. [2].

C'est une forme remarquable par sa coloration noire ou brun foncé avec les pattes plus claires, souvent ferrugineuses, et par sa pubescence composée de fines soies apprimées. Sur les élytres, ces soies se disposent en files régulières unisériées, entre chacune desquelles sont comprises deux rangées longitudinales plus ou moins régulières de points enfoncés un peu allongés. Le prothorax est assez variable dans sa forme générale, quelquefois parallèle, le plus souvent élargi en avant. Le pronotum offre une ponctuation composée d'éléments circulaires plus ou moins larges et plus ou moins profonds, sans jamais être contigus ; sa fossette médiane est plus ou moins profonde et plus ou moins allongée ; elle atteint parfois le bord antérieur du segment en s'effilant en une sorte de canalicule. Elle est faiblement enfoncée chez les exemplaires de Californie que j'ai eus sous les yeux, et chez lesquels le pronotum est également moins convexe et moins densément ponctué qu'à l'ordinaire. Dans certains cas, les étroits intervalles longitudinaux sur lesquels s'implantent les soies des élytres sont

[1] Cf. A. D. Hopkins in Technical papers on miscellaneous forest Insects (*U. S. Dep. of Agric., Bur. of Ent., Techn. Ser.*, No. 20, Part III [1911], p. 138).

[2] Id., *ibid.*, p. 131.

saillants et un peu costiformes, déterminant autant de nervures à surface mate[1].

Les articles 3 et 4 des antennes sont, dans cette espèce, presque toujours nettement allongés. Cependant on constate que, chez certains individus qui se sont développés notamment dans le bois de Frêne, ces articles se raccourcissent et sont à peine plus longs que larges. Ces mêmes individus offrent parfois une tendance à la réduction du système des points enfoncés des élytres, ces points s'ordonnant alors en une série unique sur certains intervalles.

La taille varie de 2,5 à 6 millimètres.

Les caractères sexuels secondaires sont très faibles. Ils se réduisent à la présence, chez le mâle, de fines soies dressées et recourbées en avant, insérées au bord postérieur du menton. Ces soies font défaut chez la femelle.

En 1832, J. Waltl avait fait connaître un *Lyctus carbonarius*[2] trouvé dans un bois indéterminé provenant du Mexique. La description qu'il en donne s'applique bien à l'espèce de Leconte sans convenir à aucune autre espèce connue, et il semble que les deux noms doivent être considérés comme synonymes.

E. Dugès, qui a retrouvé au Mexique, dans les États de Guanajuato et de Michoacan, le *Lyctus* dont il est ici question, en a donné en 1883 la description de l'adulte et de la larve[3]. Il avait observé cette dernière dans le bois d'un Chêne. Plusieurs des adultes recueillis par lui aux environs de Guanajuato, où l'espèce recherche le bois de l'« Alizo » (*Alnus acuminata*

[1] Le Muséum de Paris possède un individu du Texas présentant ces caractères. Chez cet exemplaire, dont la taille dépasse 5 millimètres, la fossette du pronotum s'allonge, en s'amincissant, jusqu'au bord antérieur.

[2] Dr J. Waltl, Ueber das Sammeln exostischer Insekten (*Faunus*, I, p. 167, Munich, 1832). — Voici la copie de cette description parue dans un recueil peu répandu :

« *Lyctus carbonarius* mihi.

« L. angustatus, ater, thorace fossulatim punctato, in medio fovea lata; elytris obsolete costatis, interstitiis punctatis; tibiis ferrugineis.

« Long. 2 lin. Habitat in Mexico.

« Der Kopf grob punktirt ; Fühler schwarz ; der Brustchild länger, als breit, mässig gewolbt, vorn etwas breiter, als hinten, fingerhutartig punktirt, in der Mitte eine ziemlich breite, jedoch mehr länglichte, Grube; die Flügeldecken mit ganz oberflächlichen Rippen, die Zwischenräume in einer unordentlichen Reihe mit, wie von einer Ahle eingestochenen nicht runden, Punkten versehen ; die Unterschenkel und Füsse rostgelb. »

[3] Dr E. Dugès, Métamorphoses du *Lyctus planicollis* Lec. (*Ann. Soc. ent. Belg.*, 1883, p. 54, pl. I).

H. B. K.), existent dans les Collections du Muséum. Par leurs antennes et par la sculpture élytrale, ils appartiennent à la forme typique ; mais les points enfoncés du pronotum sont plus gros et moins serrés qu'ils ne le sont généralement chez le *L. planicollis* typique, et la fossette du pronotum est plus profonde. Les angles postérieurs du prothorax ont une tendance à devenir obtus. Toutefois il n'apparaît pas que l'on puisse séparer spécifiquement les exemplaires mexicains de ceux des États-Unis du Sud.

En 1860, V. Wollaston a décrit sommairement[1] un *Lyctus leacocianus*, d'après un individu unique qui avait été recueilli à Madère[2]. Cette forme, restée longtemps énigmatique[3], présente les caractères essentiels du *L. carbonarius ;* mais le type de Wollaston s'en distingue par l'épaississement très marqué des articles du funicule antennaire, par la forte convexité du front, par les intervalles sétigères des élytres costiformes et dépolis, alors que le reste de la face dorsale du corps est brillant. Les angles postérieurs du pronotum sont pointus et un peu saillants. La fovéole du pronotum, longue et bien enfoncée, n'atteint pas le bord antérieur du segment, dont les bords latéraux ne sont pas denticulés et sont presque droits.

Pour un observateur non prévenu, il s'agirait d'une espèce particulière.

Or, M. Gilbert J. Arrow, Assistant au British Museum, me communiquait récemment une intéressante série de *Lyctus* qui avaient été trouvés dans le bois d'un Frêne d'Amérique utilisé dans l'industrie en Angleterre. Ces exemplaires, qui possèdent les caractères principaux de *L. carbonarius*, offrent un dimorphisme remarquable.

Les plus grands individus possèdent la plupart des caractères du *L. leacocianus*. Ils ont le front très convexe et comme gibbeux, les articles du funicule antennaire fortement épaissis, le 3e article étant susceptible de devenir aussi large que long, la dépression médiane du pronotum transformée en un sillon atteignant le bord antérieur du segment, les intervalles piligères alternes des élytres formant comme trois côtes dépolies sur chaque élytre. En outre, les tibias sont légèrement élargis.

Les exemplaires de petite taille offrent une tendance moins marquée à l'épaississement des articles du funicule antennaire. La dépression du pronotum est moins nettement sulciforme et devient parfois normale. Les côtes élytrales s'atténuent ou disparaissent.

[1] *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, ser. 3, t. V, p. 256.

[2] Capture évidemment accidentelle.

[3] L'identité probable du *L. leacocianus* et du *L. planicollis* a été signalée pour la première fois dans le *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, année 1909, p. 351.

Des formes de transition relient ces deux types l'un à l'autre.

Ces faits, qui mettent en évidence l'instabilité de la plupart des caractères que l'on pourrait considérer comme spécifiques chez le *L. leacocianus*, semblent démontrer l'identité de cette forme et du *L. carbonarius.*

Ils permettent encore de rattacher à ce dernier un *Lyctus* de Saint-Domingue figurant dans les Collections du Muséum d'Histoire naturelle[1] et qui offre plusieurs des caractères dont il vient d'être question : gibbosité du front, épaississement des articles du funicule antennaire, extension de la fovéole du pronotum sous forme de canalicule jusqu'au bord antérieur du segment, saillie des intervalles sétigères des élytres se présentant sous la forme de côtes dépolies, dilatation des tibias.

Fig. 1 et 2.

Antenne chez le *Lyctus carbonarius* Waltl, forme typique du Texas (fig. 1), et chez la forme *leacocianus* Woll. (fig. 2).

D'ailleurs la variation sexuelle n'est pas en cause dans ces différents cas, puisque mâles et femelles peuvent également présenter les particularités caractéristiques de la forme *leacocianus.*

Les observations qui précèdent montrent quelles sont les lignes principales de la variation chez le *L. carbonarius.* Le *L. leacocianus* représenterait la forme la plus évoluée de cette espèce. Au contraire, le type que l'on pourrait considérer comme correspondant à une *forma minor* serait offert par le *L. modestus* Lesne[2], du Mexique moyen, chez lequel les points en-

(1) Cet individu, ainsi que la plupart des *L. carbonarius* qui font partie des Collections du Muséum de Paris, a été généreusement offert à cet Établissement par M. Antoine Grouvelle.

(2) *Bull. du Mus. nat. d'Hist. nat.*, 1911, p. 534.

foncés des élytres sont unisériés entre les intervalles piligères consécutifs et où il n'existe pas trace de côtes élytrales. Le *L. modestus* est, d'ailleurs, de tous les Lyctides, un de ceux qui sont le plus complètement dépourvus de caractères adaptatifs pouvant être considérés comme récents.

Il est intéressant de noter que, dans l'Amérique du Nord, le *Lyctus fuscus* L.[1] varie d'une manière analogue au *L. carbonarius*, bien qu'avec une amplitude moindre. Une forme du *L. fuscus*, originaire des États-Unis, et probablement de l'État de l'Ohio, se distingue, en effet, de la forme type par son corps plus robuste, par les articles 3 et suivants du funicule antennaire épaissis, par le prothorax presque aussi large que les élytres et par les intervalles pilifères des élytres marqués d'une série de grains écrasés donnant chacun naissance à une soie[2]. Ces caractères distinctifs rappellent beaucoup ceux du *L. leacocianus*. Il semble ainsi qu'il existe dans l'Amérique septentrionale des conditions spéciales de milieu susceptibles de provoquer des modifications équivalentes chez les deux espèces, *L. carbonarius* et *L. fuscus*, dont il est ici question.

Les faits qui viennent d'être exposés révèlent l'existence d'une espèce de Lyctide (*Lyctus carbonarius* Waltl) particulièrement variable[3], chez laquelle on peut en quelque sorte assister aux phénomènes de l'intumescence des parties dorsales de la tête et du prothorax, de l'épaississement des articles du funicule antennaire, de la formation et de l'extension de la fovéole du pronotum, de la duplication des séries longitudinales de points enfoncés des élytres, enfin de l'apparition des côtes élytrales. Ces faits ne sont pas sans intérêt au point de vue de l'étude générale des Lyctides, car il n'est aucun des caractères énumérés ci-dessus qui ne se trouve fixé chez quelque espèce du même groupe.

[1] On sait, notamment par l'attestation de Paykull (*Fauna Svecica*, III, 1800, p. 332) et de Schaum (in *Stett. Ent. Zeit.*, VIII, 1847, p. 318), que le *Silpha fusca* de Linné (*Syst. Nat.*, ed. 12, I [1767], p. 573) est l'espèce généralement connue sous les noms de *Lyctus linearis* Goeze 1777, *L. unipunctatus* Herbst 1783, *L. canaliculatus* Fabr. 1792, *L. striatus* Melsh. 1844, etc.

[2] Voici la diagnose de cette forme :

Lyctus fuscus crassicollis, morp. (?) nov.

A forma typica corpore robustiore, antennis articulis funiculi crassioribus, prothorace crassiore, elytris latitudine subæquali, intervallis setigeris elytrorum granulatis differt. Long. 4,7-5 mill. — Types dans la Collection de M. René Oberthür.

[3] E. J. Kraus (A Revision of the powder-post beetles of the family Lyctidæ of the United States and Europe, in *U. S. Dep. of Agr., Bur. of Ent., Technica Series*, No. 20, Part III, Washington, 1911, p. 124), qui cependant ne paraît pas avoir connu la forme *leacocianus*, considère cette espèce comme étant la plus variable parmi celles qu'il a étudiées.

C'est ainsi que les seuls *Lyctus* à séries de points élytraux normalement géminées sont deux espèces nord-américaines (*L. cavicollis* Lec. et *L. parvulus* Cas.), dont la parenté avec le *L. carbonarius* ne semble pas douteuse. En particulier, le *L. cavicollis* est très voisin de ce dernier, dont il n'est peut-être qu'une race régionale californienne. Au contraire, le *L. parvulus* Cas., si remarquable par sa coloration noire, par son prothorax comme renflé et couvert en dessus, ainsi que la tête, d'une sculpture aréolée, est une forme plus différenciée.

A la même souche se rattache le *L. suturalis* Fald., de l'Asie Centrale et de la Transcaucasie. Parmi d'autres particularités, on observe, chez cette espèce, un épaississement des articles du funicule antennaire semblable à celui offert par la forme *leacocianus*, et les séries de points élytraux ont souvent une tendance à la duplication.

Il convient donc de rapprocher entre elles en un groupe naturel les quatre espèces *L. carbonarius*, *L. cavicollis*, *L. parvulus*, *L. suturalis*. Avec les *L. fuscus* L. et *L. cinereus* Bl., qui en sont voisines, elles constituent le noyau des formes typiques du genre *Lyctus*.

Liste alphabétique des Tribu, Genres, Sous-Genres, Espèces, Races et Variétés étudiés dans les *Notes sur les Coléoptères Térédiles* (Notes 1-15).

Les chiffres qui suivent chaque nom désignent : 1° ceux qui précèdent le tiret, les années du *Bulletin du Muséum* et les pages correspondantes; 2° ceux placés après le tiret, les numéros des Notes et les pages correspondantes des tirés à part.

Liste alphabétique des Plantes citées.

L'Île de la Trinité menacée d'une invasion de Sauterelles,

par M. Paul Serre,

Consul de France, Associé du Muséum.

Comme en 1885, l'île de la Trinité vient, en 1915, d'être menacée d'une invasion d'Acridiens de l'espèce *Schistocerca paranensis*[1], venant du Vénézuéla, la République voisine, où ils ont occasionné de grands dégâts, notamment dans l'État de Guayana; les champs de maïs et de pois y sont aujourd'hui dévastés.

Le passage des essaims avait été signalé à Ciudad-Bolivar en janvier dernier; mais, soit apathie, soit par manque d'aide financière de la part du Gouvernement de Caracas, les Vénézuéliens décidèrent de laisser en paix ces insectes du Bon Dieu qui avaient bien droit, eux aussi, à l'existence, et qui disparaîtraient certain jour comme ils étaient venus.

Le 22 mai dernier, l'Agent consulaire d'Angleterre à Guïria, localité du Vénézuéla, située à 48 milles de Port-d'Espagne, signalait l'approche de nuées de Sauterelles, venant de l'Ouest, et avançant en moyenne de 10 kilomètres par jour.

Ces Insectes, semblant craindre l'ombre, exerçaient surtout leurs instincts dévastateurs dans les champs baignés de soleil, et leurs préférences allaient aux Cocotiers, aux Bananiers, aux Palmiers gru-gru, ainsi qu'aux maïs, aux pois et autres légumes, aux buissons de Quassia-amara, etc. Ils attaquaient également l'un des arbres-abri du Cacaoyer (Anauco), mais s'écartaient de l'autre Immortelle, de l'espèce Bucare, des Caféiers, des Zamans, des Tomates.

Les Acridiens en question firent quelques dégâts dans l'île anglaise de Patos, située à 3 milles de la côte vénézuélienne; mais, grâce aux vents d'Est qui soufflent à cette époque de l'année, l'île de la Trinité fut sauvée d'une réelle calamité. Il eût suffi, en effet, d'un vent d'Ouest, ou d'une période de calme, pour apporter ici la ruine et la misère.

La plupart des Insectes qui se dirigèrent vers l'île de Chacachacare, au Nord, et la pointe d'Icacos, au Sud, exténués par une longue lutte contre un vent contraire, tombèrent à la mer et se noyèrent. Aussi se plaint-on

[1] *Schistocerca americana* Drury, dont les vols parcourent toute l'Amérique du Sud, l'Amérique centrale et gagnent même l'Amérique du Nord. (J. K. d'H.)

dans ces endroits des odeurs repoussantes émanant de millions de Criquets morts, de couleur jaune ou rouge de crevette cuite, échoués sur les plages.

Les insectes adultes, mesurant 4 cent. 1/2 de long, qui parvinrent à atterrir, furent détruits, pour la plupart, par des équipes de travailleurs mobilisés en hâte et pourvus d'insecticides divers et de pulvérisateurs. D'ailleurs, le sol des îles Patos et Chacachacare est beaucoup trop dur pour que les femelles puissent y enterrer les capsules contenant de 100 à 150 œufs et dont l'éclosion, qui a lieu au bout de trois mois, doit être soigneusement surveillée.

Le Gouvernement trinidadien n'a pas hésité à envoyer à Cristobal-Colon (Vénézuéla) une Commission spéciale chargée de procéder sur place à une enquête et à prendre des photographies des champs dévastés, en vue d'arrêter de suite, à la Trinité, les mesures de protection nécessaires pour sauver les plantations de Cacaoyers, de Cocotiers, de Bananiers, de Cannes à sucre, etc.

L'aspersion des plantes vers lesquelles les Criquets se dirigent avec une bouillie d'arséniate de plomb (4 livres de pâte pour 50 gallons d'eau et 4 livres de chaux vive), ou bien composée d'arsenic blanc, 1 livre; de carbonate de soude, 4 livres dissoutes dans 1 gallon d'eau bouillante, puis jetées dans 50 gallons d'eau contenant 3 livres de chaux vive et 1 gallon de mélasse, a été recommandée.

Mais la méthode qui consiste à disposer, le matin de très bonne heure, à certains endroits, un appât (son) empoisonné avec de l'arsenic blanc ou un composé arsenical (arséniate de soude ou arséniate de plomb) a paru plus pratique. On commence par brasser à sec 2 livres 1/2 d'arsenic blanc et 50 livres de son; ensuite on jette six oranges amères ou des citrons coupés en menus morceaux, avec l'écorce, dans 4 livres de mélasse de sucre et 5 gallons d'eau; enfin on mélange le son empoisonné à la préparation d'oranges et l'on ajoute l'eau nécessaire pour avoir une bouillie suffisamment liquide.

On comptait également sur l'aide des Merles-Corbeaux (mangeurs de tiques), des différents «Qu'est-ce qui dit» (Gobe-mouche) et des Lézards. La Kérosène, produite maintenant dans l'île, eût été non moins utile pour incinérer les bataillons envahisseurs. Les Criquets meurent aussi en grand nombre dès qu'ils entrent en contact avec le Champignon de la muscardine (vert), *Metarrhizium Anisopliæ*.

On ne trouve à la Trinité que deux espèces non migratrices de Criquets : le *Schistocerca præsignata*, et la Sauterelle géante *Tropidacris dux* peu prolifique et possédant un grand nombre d'ennemis.

Les fonctionnaires intéressés du Gouvernement trinidadien m'ont prié de bien vouloir solliciter de M. le Dr Roux, Directeur de l'Institut Pasteur, l'envoi, par l'intermédiaire du Ministère des Affaires étrangères, comme

cela a eu lieu à différentes reprises pour le sérum antipesteux, de cultures pures du *Coccobacillus acridiorum* découvert par M. F. d'Herelle, et qu'ils auraient l'intention d'aller inoculer aux Acridiens migrateurs sur la côte ferme, en vue de leur enlever toute velléité d'entreprendre le voyage de la Trinité.

A la suite de démarches faites par moi à Paris, j'ai eu la satisfaction de recevoir un tube de poudre d'Acridiens morts des suites de la maladie causée par le Coccobacille. Cette poudre est préférable aux cultures pures qui s'atténuent très rapidement et demandent une série de passages pour obtenir un virus à un degré d'exaltation suffisant.

Le Bactériologiste chargé des infestations n'a qu'à diluer un peu de cette poudre, où les Bacilles conservent très longtemps leur virulence, dans quelques gouttes d'eau stérile et il inocule ensuite avec ce mélange des Criquets ou des Sauterelles. La mort des Insectes survient de quatre à sept heures après l'injection, et il suffit d'isoler le Coccobacille du liquide diarrhéique pour avoir des cultures pures au maximum d'exaltation, lesquelles servent à ensemencer les bouillons destinés aux infestations. Celles-ci pourraient être faites sur la terre ferme, le long des côtes du golfe de Paria, de manière à former une zone de barrage où les Sauterelles provenant de l'intérieur du Vénézuéla viendraient s'infester, ce qui empêcherait leur arrivée à la Trinité.

Cette expérience mérite d'être tentée, car elle réduira dans de notables proportions le nombre des Insectes qui parviendront à franchir le golfe de Paria; mais je doute qu'elle donne un résultat entièrement satisfaisant. Pour être efficace, la campagne d'infestation devrait s'effectuer dans tous les districts du Vénézuéla envahis par les *Schistocerca americana* et, en outre, être poursuivie pendant deux ou trois ans pour amener la disparition des Insectes.

Le Mycologiste du Département d'Agriculture à la Trinité, M. J. B. Rorer, de nationalité américaine, s'est d'ailleurs livré ici à diverses expériences intéressantes.

Les premières injections n'ont causé la mort des Insectes qu'après trente-six heures, mais le contenu de l'abdomen des premières victimes a tué un second «batch» de Sauterelles en dix-huit heures. Après avoir accru la virulence des Bacilles, on est arrivé à tuer les Criquets en six et même quatre heures. Des expériences se poursuivent dans le Sud-Ouest de l'île, à Cedros, où le Locuste géant *Tropidacris dux* est fort commun et commet des dommages.

Toutefois, un membre du «Board» sanitaire local qui a eu des désillusions, paraît-il, avec le choléra des Rats, s'est montré sceptique en ce qui concerne l'emploi des cultures de Coccobacilles dans les champs.

Son Excellence Sir George Le Hunte, Gouverneur des îles de La Trinité et Tobago, qui ne laisse jamais échapper une occasion de montrer sa

parfaite courtoisie, a proposé que les remerciements de la Société d'Agriculture locale me soient adressés pour mon aide précieuse en cette circonstance.

Il est à souhaiter maintenant que les «Scientists» employés par le Gouvernement trinidadien entrent en correspondance avec M. F. d'Hérelle afin de pouvoir profiter de la longue expérience et des avis éclairés de notre distingué compatriote.

Longévité de quelques Insectes en captivité,

par M. Alphonse Labitte.

Jusqu'à présent, nous n'avons que très peu de connaissances sur la longévité des Insectes. La cause provient de ce que rares sont les Entomologistes ayant eu en leur possession et en captivité des Insectes vivants.

Depuis ma jeunesse, passionné pour l'Histoire naturelle, désireux surtout d'observer les petits êtres méprisés par le commun des hommes, j'ai possédé, en captivité, pour étudier leurs mœurs, des Insectes de tous ordres, principalement des Coléoptères; grâce à cette circonstance, et pour quelques-uns, j'ai pu mesurer la durée de leur existence.

Je ne parlerai ici que de l'Insecte adulte pris à sa transformation à l'état parfait, issu de sa nymphe, ou capturé par moi, ou reçu à l'Insectarium en don par une main généreuse; c'est à partir de cet instant que j'ai compté les jours de sa vie.

Je laisse volontairement de côté le laps de temps que l'animal a vécu dans son état larvaire. On devra cependant noter que celui-ci est, en général, d'autant plus court que l'état adulte est plus long. Une larve de Blaps, par exemple, avant sa dernière métamorphose, vit deux ou trois mois, tandis qu'une larve de Hanneton vit deux et trois ans.

Les chiffres que je présente sur la durée de l'existence des insectes qui ont vécu en captivité dans ma ménagerie sont rigoureusement exacts; ils portent sur des centaines d'individus que j'ai pu suivre et observer depuis plus de vingt ans, non seulement au point de vue qui m'occupe aujourd'hui, mais aux points de vue biologique, psychologique et physiologique; j'ai publié quelques-unes de mes observations dans différentes revues; les Entomologistes que ces questions intéressent peuvent s'y reporter[1].

Lorsque j'ai parlé de mon intention de publier ce petit travail, quatre questions m'ont été posées; on les trouvera ci-après avec leurs réponses. Ces questions, je me les étais faites déjà, car elles paraissaient s'imposer; je pensais que le célibat ou l'abus de l'accouplement pouvaient avoir une certaine importance, dans le plus ou moins de durée d'existence des

[1] *Mercure de France*, t. LXXXVI, p. 456, n° 315; t. XCI, p. 720, n° 336; t. XCVIII, p. 504 et 708, n°s 363 et 364. — *La Science et la Vie*, n° 7, p. 83; n° 14, p. 220. — *Agriculture nouvelle*, années 1912, 1913 et 1914.

Insectes. J'ai scrupuleusement suivi les faits et gestes des hôtes de l'Insectarium; je les ai attentivement et sévèrement contrôlés; mes réponses sont le simple et fidèle résultat de mes observations minutieuses, souvent répétées à des laps de temps différents, quelquefois à plusieurs années d'intervalle, comme celles d'ailleurs que j'ai décrites dans mon étude sur l'*Intelligence des Insectes*, où l'on trouvera des durées d'existences de Coléoptères vivants en captivité.

On verra que le sexe, la virginité, l'accouplement, la fécondité n'ont joué, dans la généralité, qu'un rôle relatif dans la durée de la vie des Coléoptères dont je donne plus loin la nomenclature.

Questions.

1° Les mâles vivent-ils plus ou moins que les femelles?

2° Les Insectes qui ne se sont pas accouplés vivent-ils davantage que ceux qui se sont accouplés?

3° Il y a-t-il lieu de supposer que les Insectes vivant en liberté ont une existence plus longue que ceux qui vivent en captivité?

4° Quelles sont les familles qui présentent la plus longue existence?

Réponses.

1° Dans toutes mes observations, je n'ai rien trouvé de bien régulier ou d'absolu dans la durée de la vie des Insectes Coléoptères. Si nous nous reportons au *Tableau des moyennes d'existences* établi plus loin, nous verrons évidemment que la généralité des femelles des Coléoptères observées ici ont une vie plus longue que celle des mâles. Mais si nous examinons en particulier chaque existence, nous trouverons que certains mâles durent plus que certaines femelles dans la même famille et le même genre d'Insectes, comme ce mâle de *Carabus auratus*, vivant 1.029 jours, tandis que la plupart des femelles ne dépassent pas 650 jours.

2° Certaines femelles n'ayant pas subi d'accouplement sont mortes jeunes; d'autres ont atteint une vieillesse normale. Il en a été de même pour les mâles. Je parle toujours pour la généralité.

3° La question est ici difficile, sinon impossible à résoudre, puisqu'on ne peut suivre un Coléoptère en liberté, depuis sa naissance à l'état adulte, jusqu'à sa mort.

Je crois cependant qu'à l'état libre, l'existence de ces Insectes ne doit pas atteindre la durée qu'ils obtiennent en captivité; les accidents de toutes

sortes dont ils sont victimes, les changements brusques de température, etc. abrègent leur vie et les font disparaître prématurément.

4° Jusqu'à présent, d'après les familles ou groupes d'Insectes présentant la plus longue existence que j'ai été à même d'observer, je dois inscrire en première ligne la famille des *Ténébrionides;* en seconde ligne celle des *Stercoraires;* puis arrivent à peu près en lignes parallèles les *Hydrophilides* et les *Carobides*. Ensuite nous trouvons les *Cerambycides*, les *Lucanides* (à l'exception des *Dorcus*), enfin les *Cétonides* et les *Mélolonthides*.

Nombre de jours d'existence.

Cicindelidæ.

C. campestris. — ♂, 182. — ♀, 182.

Ces deux Insectes sont morts du manque de nourriture pendant une absence que j'ai faite.

Procrustes.

P. coriaceus L. — ♂, 78, 243, 315, 325, 528, 697. — ♀, 189, 200, 417, 571.

Moyennes : mâles, 374.20. — Femelles, 338.20.

Carabus.

C. auratus L. — ♂, 348, 629, 781, 789, 897, 928, 1.029. — ♀, 39, 433, 554, 645, 847, 981, 1.018, 1.112, 1.119 (781 et 847, sujets éclos dans la ménagerie).

C. monilis F. — ♂, 259, 327 (sujets éclos dans la ménagerie), 331, 347, 361, 407, 431. — ♀, 298, 308, 411.

C. festivus Dr. — ♂, 363.

C. morbillosus Latr. — ♂, 297, 341, 421. — ♀, 315, 328.

C. catenulatus Scop. — ♂, 347, 361. — ♀, 351.

C. hispanus Farb. — ♂, 337. — ♀, 158.

C. INTRICATUS L. — ♂, 228, 343. — ♀, 297.

C. NEMORALIS Illig. — ♂, 261. — ♀, 183, 191.

C. CANCELLATUS Illig. — ♂, 67, 109, 123. — ♀, 89.

C. PURPURASCENS F. — ♂, 94, 129, 143. — ♀, 123.

C. LOTHARINGUS Dij. — ♂, 296, 344, 347. — ♀, 278, 367, 406.

Moyenne : ♂, 323.20. — ♀, 385.71.

SPHODRUS LEUCOPHTHALMUS L. — ♂, 229. — ♀, 223, 273.

Scarites.

S. GIGAS Oliv. — ♂, 233. — ♀, 233.

Ces deux Insectes ont été dévorés par les Rats.

Staphilinus.

OCYPUS OLENS Müll. — 17, 49, 68, 70, 161.

Necrophorus.

N. VESPILLO L. — ♂, 87, 288, 322. — ♀, 245, 285, 316, 316.

Deux autres de ces Insectes ont disparu de la ménagerie après 292 jours de captivité.

Moyenne : ♂, 232.33. — ♀, 291.50.

Dytiscus.

D. MARGINALIS L. — ♂, 567, 991, 1.005. — ♀, 670, 918.

Moyenne : ♂, 853.66. — ♀, 740.

Hydrophilius.

H. PICEUS L. — ♂, 89, 165, 240. — ♀, 73, 436, 613.

Moyenne : ♂, 164.66. — ♀, 374.

Melolonthides.

M. vulgaris F. — ♂, 11, 16, 19, 21, 29. — ♀, 23, 26, 27, 27, 31.

Moyenne : ♂, 19.20. — ♀, 26.80.

Cetonides.

C. aurata L. — ♂, 24, 91. — ♀, 20, 48, 196.

Moyenne : ♂, 57.50. — ♀, 88.

Lucanides.

Lucanus cervus L. — ♂, 5, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 24, 25, 28, 30, 32, 34, 35, 37, 39. — ♀, 5, 11, 15, 19, 21, 21, 25, 27, 29, 29, 32, 32, 35, 37, 194.

Moyenne : ♂, 19.16. — ♀, 31.72.

Dorcus.

D. parallelipipedus. — ♂, 278, 308, 384, 395. — ♀, 370, 372.

Moyenne : ♂, 327. — ♀, 375.33.

Ateuchus.

A. sacer L. — ♂, 151, 176, 215, 317, 361, 379, 387, 481, 612. — ♀, 263, 452, 594, 633 (263, 481 et 633, éclos à la ménagerie).

A. semi-punctatus F. — ♂, 278, 338, 361. — ♀, 392.

Moyenne : ♂, 338.25. — ♀, 466.80.

Sisyphus.

S. Schaefferi L. — ♂, 102, 172, 188, 202, 329. — ♀, 197, 261, 301, 307 (188 et 301, éclos dans la ménagerie).

Moyenne : ♂, 198.40. — ♀, 266.50.

Copris.

C. HISPANUS L. — ♂, 309, 368, 382, 397, 484, 681, 728, 794, 863, 982. — ♀, 382, 489, 767, 1.053, 1.127, 1.137 (382, 368, 489, 794, 863 et 1.053, éclos à la ménagerie).

C. LUNARIS L. — ♂, 193, 204, 302, 309. — ♀, 200, 312, 344 (309 et 312 éclos à la ménagerie).

Moyenne : ♂, 496.50. — ♀, 623.44.

Geotrupes.

G. STERCORARIUS L. — ♂, 988, 1.022, 1.127. — ♀, 998, 1.137 (998, éclos dans la ménagerie).

G. SYLVATICUS Panz. — ♂, 243. — ♀, 164, 361.

G. TYPHŒUS L. — ♀, 329.

G. MUTATOR Marsh. — ♂, 723. — ♀, 682, 824.

Moyenne : ♂, 700.06. — ♀, 642.14.

Oryctes.

O. NASICORNIS L. — ♂, 35, 40. — ♀, 43, 68.

Moyenne : ♂, 37.50. — ♀, 55.50.

Blaps.

B. MORTISAGA Duméril. — ♂, 467, 528, 666, 963, 1.617. — ♀, 327, 881, 1.022, 1.123, 1.219.

Moyenne : ♂, 848.20. — ♀, 914,40.

(J'avais pris le 15 septembre 1904, à Paris, au quai de Javel, dans une cour d'usine, 14 *Blaps mortisaga*. 8 de ces Insectes sont morts à différentes époques, entre le 15 septembre 1904 et le 31 décembre 1910. A cette dernière date, les 6 *Blaps* survivants furent dévorés par les Rats. Ils vécurent donc dans la ménagerie jusqu'à cet accident 2.297 jours.
Un *Blaps*, entré dans la ménagerie le 8 juillet 1911, vit encore.)

B. GIGAS L. — 8 de ces Insectes, entrés dans la ménagerie le 6 juillet 1905, vécurent jusqu'au 31 décembre 1910, où 7 d'entre eux furent dévorés par les Rats. Ils ont donc vécu 2.028 jours en captivité.
Le survivant a vécu jusqu'au 14 décembre 1914, soit 3.449 jours.

B. MAGICA E. Wag. — ♂, 171, 663, 1.152. — ♀, 90, 364, 365, 367, 1.152, 1.168 (90 et 171, éclos dans la ménagerie).

B. EDMONDI Sol. — ♂, 362, 746, 1.106. — ♀, 557, 823, 963.

Moyenne : ♂, 700. — ♀, 727.66.

Akis.

A. SPINOSA L. — ♂, 610, 993, 1.002, 1.110. — ♀, 833, 1.022, 1.082, 1.115.

A. REFLEXA F. — ♂, 623, 768, 935, 962, 1.109. — ♀, 432, 737, 844, 1.027.

Moyenne : ♂, 854.40. — ♀, 951.42.

Pimelides.

PIMELIA ANGULATA Sol. — ♂, 173, 427, 629, 675, 820. — ♀, 497, 813, 918.

P. INFLATA Herbst. — ♂, 378, 783, 812, 910. — ♀, 774, 786, 845, 899.

P. DEPRESSA Sol. — ♂, 838. — ♀, 741, 841, 989.

P. CRIBRIPENNIS Sol. — ♂, 642, 746, 823, 897, 912. — ♀, 327, 545, 611, 622.

Moyenne : ♂, 669.08. — ♀, 714.18.

Adesmia.

A. MICROCEPHALA Sol. — 274, 331, 348, 352.

CHRYSOMELIDÆ.

Timarcha.

T. TENEBRICOSA F. — ♂, 35, 235. — ♀. 106, 151, 288.

T. NICÆENCIS Vill. — ♀, 106.

Moyenne : ♂, 135. — ♀, 181.66.

CERAMBYCIDÆ.

Dorcadion.

D. fuliginatus L. — 42, 66.

Cerambyx.

C. Heros F., Scop. — ♂, 62. — ♀, 73.

C. cerdo Scop. — ♂, 95.

Curculionidae.

Mecaspistigrinus Panz. — ♂, 114. — ♀, 53, 71.

Moyennes d'existences.

	Mâles.	Femelles.
Procrustes	374.10	338.20
Carabus	323.20	385.71
Necrophorus	232.33	291.50
Dytiscus	853.66	740.00
Hydrophilus	164.66	374.00
Melolontha vulgaris	19.20	26.81
Cetonia aurata	57,50	88.00
Lucanus cervus	19.16	31.72
Dorcus p	327.00	375.33
Ateuchus	338.25	466.80
Sisyphus	198.40	266.50
Copris	496.55	623.44
Geotrupes	700.06	642.14
Oryctes	37.50	55.50
Blaps mortisaga	848.20	914.40
Blaps gigas / *Blaps magica* / *Blaps Edmondi*	700.00	727.66
Akis	854.40	951.42
Pimelia	669.08	714.18
Timarcha	135.00	181.66

Maxima de longévité chez quelques Insectes Coléoptères.

	jours.		jours.
Cicindela campestris	182	*Sisyphus Schaefferi*	361
Procrustes coriaceus	697	*Copris hispanus*	1.137
Carabus auratus	1.112	*Copris lunaris*	344
Carabus monilis	431	*Geotrupes stercorarius*	1.137
Carabus festivus	411	*Geotrupes sylvaticus*	361
Carabus morbillosus	421	*Geotrupes typhœus*	329
Carabus hispanus	328	*Geotrupes mutator*	824
Corabus intricatus	343	*Oryctes nasicornis*	68
Carabus nemoralis	261	*Blaps gigas*	3.349
Carabus cancellatus	123	*Blaps mortisaga*	1.219
Carabus purpurescens	143	*Blaps magica*	1.168
Carabus lotharingus	416	*Blaps Edmondi*	1.106
Sphodrus leucophthalmus	273	*Akis spinosa*	1.115
Scarites gigas	288	*Akis reflexa*	1.109
Ocypus olens	161	*Pimelia angulata*	918
Necrophorus vespillo	322	*Pimelia inflexa*	910
Dytiscus marginalis	1.005	*Pimelia depressa*	989
Hydrophilus piceus	613	*Pimelia cribripennis*	912
Melolontha vulgaris	31	*Adesmia microcephala*	352
Cetonia aurata	196	*Timarcha tenebricosa*	288
Lucanus cervus	196	*Dorcadion fuliginatus*	66
Dorcus parallelipipedus	395	*Cerambyx heros*	73
Ateuchus sacer	633	*Cerambyx cerdo*	95
Ateuchus semi-punctatus	392	*Mecaspis tigrinus*	114

Pour conserver les Insectes en captivité et leur assurer la plus longue existence, on doit leur aménager des habitats assez spacieux pour qu'ils puissent circuler avec l'illusion de la liberté; les entourer des objets, herbes, mousses, bois ou pierres qu'ils aiment à rencontrer dans leurs allées et venues, et leur donner la nourriture qu'ils préfèrent. Cependant, j'ai pu élever des Carnivores et les garder très longtemps, en les nourrissant avec du pain d'épices.

Notes sur les espèces rangées par Lamarck dans les genres Venericardia *et* Cardita
(Fin),

par M. Ed. Lamy.

Cardita phrenetica.

(Lamarck, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 24.)

Le *Chama phrenetica* Born (1780, *Test. Mus. Cæs. Vindob.*, p. 83) est la même espèce que le *Chama semiorbiculata* Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 691), dont le nom a la priorité pour cette forme de l'Océan Indien et qui est le type du sous-genre *Beguina* Bolten, 1798 (= *Azarella* Gray, 1854).

Il y a au Muséum de Paris deux cartons étiquetés *Cardita nephretica* par Lamarck : le premier porte un individu, ayant pour dimensions 67 × 47 mm., qui provient de la collection du Stathouder; sur le second sont fixés deux spécimens plus petits, mesurant respectivement 39 × 27 et 37 × 26 mm.

Cardita crassicosta.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 24.)

Lamarck pensait que son *C. crassicosta* correspondait peut-être aux figures 1 *a-c* de la planche 234 de l'*Encyclopédie Méthodique* et que, par suite, ce pouvait être le *Perna Jeson* d'Adanson, assimilation qui a été admise par Blainville (1825, *Man. Malac.*, p. 540).

Mais, comme l'a fait observer Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 431 [note] et p. 433), ces figures se rapportent bien plutôt au *C. nodulosa* Lk., espèce dont nous parlerons plus loin et qui, elle, ressemble, en effet, beaucoup au *Jeson*; le *C. crassicosta* serait, au contraire, assez exactement représenté par une autre figure de la même planche : Deshayes indique la «fig. 5», mais c'est évidemment une faute d'impression pour «fig. 3».

Cette espèce de Lamarck a été surtout bien figurée par Reeve (1843, *Conch. Icon.*, pl. II, fig. 7 *a-d*) et par Hanley (1842-56, *Cat. Rec. Biv.*

Sh., pl. 18, fig. 19), qui a représenté une variété très squameuse correspondant au *C. tridacnoides* Menke (1843, *Moll. Nov. Holland.*, p. 39) [1].

Dans la collection du Muséum de Paris, deux cartons ont été étiquetés par Lamarck *C. crassicosta:* sur le premier il y a une valve gauche mesurant 50 × 30 mm. et sur le second on trouve deux valves, l'une droite, l'autre gauche, qui, avec le même diamètre umbono-ventral de 23 mm., ont une longueur respective de 40 et 36 mm.; tous ces échantillons ont été recueillis en Nouvelle-Hollande par Péron et Lesueur [1801] [2].

Cardita rufescens.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 24.)

La seule référence indiquée, d'ailleurs avec doute, par Lamarck pour son *C. rufescens*, d'habitat inconnu, est la figure 185 de Lister (1685, *Hist. conch.* [pl. 347]). Or la coquille qu'elle représente avait déjà reçu de Bruguière le nom de *Cardita pectunculus :* aussi Deshayes (1830, *Encycl. Méth., Vers*, II, p. 196) a-t-il pensé que le *C. rufescens* Lk. est probablement la même espèce que ce *C. pectunculus* Brug. et, d'après M. Dall (1903, Synops. *Carditacea, Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.*, LIV [1902], p. 703), cette coquille de Lister pourrait être un grand spécimen du *C. gracilis* Shuttleworth, des Antilles. Mais, d'autre part, elle peut correspondre aussi bien au *C. affinis* Sowerby, de la côte Pacifique américaine : c'est pourquoi Hanley (1842-56, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 147) a pu mentionner ce *C. rufescens* comme une forme du golfe de Nicoya.

Reeve, de son côté (1843, *Conch. Icon.*, pl. IV, fig. 19 *a-b*), a figuré, sous le nom de *C. rufescens* Lk., une espèce dont il n'indique pas la provenance, mais à laquelle von Martens (1880, *in* Möbius, *Beitr. Meeresf. Mauritius*, p. 321) a rapporté une coquille de l'île Maurice.

D'autre part, ce *C. rufescens* est, d'après Reeve lui-même, très voisin (et serait même synonyme pour MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus [1892, *Moll. Roussillon*, II, p. 229]) de son *C. senegalensis* (1843, *Conch. Icon.*, pl. IV, fig. 16) [3] qui correspond à une forme du Sénégal appelée *Perna Jeson* par Adanson (1757, *Hist. nat. Sénégal, Coq.*, p. 215, pl. 15, fig. 8).

Enfin je montrerai plus loin que ce *C. rufescens* Reeve me paraît cor-

[1] Hanley (*loc. cit.*, p. 147 et p. 367) identifie au *C. crassicosta* Lk. le *C. squamifera* Sowerby (1825, *Cat. Shells Tankerv.*) [*non C. squamigera* Desh.].

[2] Il ne faut pas confondre avec ce *Cardita* (*s. str.*) *crassicosta* Lk., d'Australie, le *Venericardia crassicostata* Sowerby = *V. Cuvieri* Broderip, de la côte Pacifique américaine (1856, Hanley, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, pl. XVII, fig. 56 [note]).

[3] Hanley (1842-56, *loc. cit.*, p. 147 et p. 367) identifie ce *C. senegalensis* Reeve au *C. squamosa* Sowerby (1825, *Cat. Shells Tankerv.*) [*non* Lamarck].

respondre au *C. nodulosa* Lk., qui, d'après les types mêmes de Lamarck, serait une espèce Australienne et qui est très probablement le *C. rubida* Clessin.

Mais, quant au véritable *rufescens* de Lamarck, cette espèce reste énigmatique.

Cardita calyculata.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 24.)

Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 431) a montré que la coquille appelée *C. calyculata* par Lamarck n'est nullement la forme Méditerranéenne à laquelle Linné a donné ce nom, mais que c'est un Mollusque exotique, le *C. variegata* Brug., de l'Océan Indien.

C'est, en effet, à cette espèce de Bruguière qu'il faut rapporter un spécimen, mesurant 43 × 29 mm., étiqueté par Lamarck *C. calyculata* dans la collection du Muséum de Paris.

Nous verrons ci-après que Lamarck a attribué, d'autre part, à ce *C. variegata* Brug. le nom de *C. subaspera*, tandis que, parmi les espèces Lamarckiennes, c'est le *C. sinuata* Lk. qui correspond au véritable *C. calyculata* de Linné.

Cardita subaspera.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 25.)

D'après Lamarck lui-même, il a appelé *C. subaspera* la coquille décrite par Bruguière (1792, *Encycl. Méth.*, *Vers*, I, p. 407, pl. 233, fig. 6) sous le nom de *C. variegata*, et ceci est confirmé par les figures données par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. 11, fig. 9 *a-c*) pour ce *C. subaspera*.

D'autre part, comme nous l'avons vu plus haut, Deshayes a montré que cette description de Bruguière s'applique exactement au *C. calyculata* Lamarck (*non* Linné).

Cardita nodulosa.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 25.)

Dans la collection du Muséum, Lamarck a déterminé *C. nodulosa* [1] deux valves gauches rapportées de Nouvelle-Hollande en 1801 par Péron et Lesueur : elles ont très sensiblement la longueur (32 mm.) indiquée dans les *Animaux sans vertèbres* et, en conséquence, elles doivent être considérées comme les véritables types.

[1] Le nom spécifique *nodulosa* a été employé à nouveau par Reeve (1843, *Conch. Icon.*, pl. IX, fig. 44) pour une forme entièrement différente, probablement synonyme de *C. aculeata* Poli.

J'ai montré précédemment (1915, *Bull. Mus. hist. nat.*, XXI, p. 196) que ces deux valves, qui ont environ 32 × 18 mm., appartiennent sans aucun doute à la même espèce que la coquille figurée par Valenciennes, en 1846, dans l'*Atlas de zoologie du Voyage de «La Vénus»* (1836-39), pl. 22, fig. 2, sous le nom déformé de *C. nodulosa* Lk. et, par suite, il faut identifier complètement *C. nodulosa* Val. à *C. nodulosa* Lk. [1].

Le Muséum de Paris possède, en outre, deux valves (recueillies à la baie des Chiens marins par Péron et Lesueur), plus petites (longues de 13 mm.), étiquetées par Lamarck «cardite noduleuse var.» : elles me semblent pouvoir être rattachées plutôt au *C. aviculina* Lamarck.

Enfin Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. 11, fig. 8 *a-c*) a figuré comme *C. nodulosa* Lk. une coquille de taille moyenne (22 mm.), et elle se rapproche aussi beaucoup de ce *C. aviculina* Lk.

Quant aux deux valves typiques du *C. nodulosa*, provenant d'Australie, qui sont teintées de rougeâtre, elles ne me paraissent pas pouvoir être séparées spécifiquement de la forme qui a été représentée par Reeve (1843, *Conch. Icon.*, pl. IV, fig. 19 *a-b*) sous l'appellation de *C. rufescens* et qui a été signalée de l'île Maurice par von Martens (1880, *in* Möbius, *Beitr. Meeresf. Mauritius*, p. 321).

C'est aussi à la même espèce qu'appartient très probablement le *C. rubida* Clessin (1888, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, 2ᵉ éd., p. 47, pl. 11, fig. 9-10), nom proposé pour une coquille Australienne déterminée dans la collection Paetel comme *C. rufescens* Lk. [2].

D'autre part, ce *C. rufescens* de Reeve est extrêmement voisin de son *C. senegalensis* (1843, *Conch. Icon.*, pl. IV, fig. 16) correspondant au *Perna Jeson* Adanson, que Bruguière (1792, *Encycl. Méth.*, *Vers*, I, p. 408) rapportait au *C. calyculata* Linné.

Or, comme je l'ai déjà fait remarquer (1915, *Bull. Mus.*, XXI, p. 198), si Deshayes (1835, *An. s. vert.*, 2ᵉ éd., VI, p. 433) a pu rapporter au *C. nodulosa* les figures 1 *a-c* de la planche 234 de l'*Encyclopédie Méthodique*, qui, pour Lamarck (1819, *Anim. s. vert.*, VI, 1ʳᵉ p., p. 24), pouvaient représenter le *Jeson*, c'est qu'effectivement les types Lamarckiens de ce *C. nodulosa* offrent de grandes ressemblances avec cette espèce d'Adanson, notamment pour la taille (43 × 23 mm. d'après la figure de cet auteur [1757, *Hist. Nat. Sénégal, Coq.*, p. 215, pl. 15, fig. 8]) et pour la couleur «de rose ou de feu».

[1] Carpenter (1857, *Rep. Moll. W. C. N. Amer.*, p. 278; 1864, *Suppl. Rep.*, p. 528), qui considérait la coquille représentée par Valenciennes comme une forme Ouest-Américaine, pensait qu'elle pouvait être identique au *C. affinis* Sowerby, qui est, en réalité, une tout autre espèce.

[2] Quant à savoir si cette forme est réellement le *C. rufescens* de Lamarck, j'ai dit plus haut que celui-ci reste une espèce énigmatique.

Par suite, on peut se demander si le *C. nodulosa* Lk. = *rufescens* Rve. = *rubida* Cless., de l'Océan Indo-Pacifique, et le *Jeson* Adans. = *senegalensis* Rve., du Sénégal, ne seraient pas des variétés locales, toutes deux de grande taille et de coloration rougeâtre, qui seraient à rattacher au *C. calyculata* Linné = *aviculina* Lk. = *excavata* Desh., espèce extrêmement polymorphe et signalée de localités très éloignées.

Cardita sinuata.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 25.)

Le type du *C. sinuata,* avec étiquette manuscrite de Lamarck, est conservé au Muséum de Paris : il a pour dimensions 26 × 14 mm.

Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 431) a reconnu que ce *C. sinuata,* de provenance non indiquée, doit être identifié au *C. calyculata* Linné, de la Méditerranée, tandis que, comme nous l'avons vu plus haut, l'espèce nommée *C. calyculata* par Lamarck est, en réalité, le *C. variegata* Brug., de l'Océan Indien.

Cette confusion tient à ce que les figures citées par Linné pour son *Chama calyculata* (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 692; 1767, *ibid.*, éd. XII, p. 1198), d'habitat Méditerranéen, représentent plusieurs Mollusques différents, ainsi que l'ont fait remarquer MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1892, *Moll. Roussillon,* II, p. 229) :

La figure 8 de la planche 15 d'Adanson (1757, *Hist. Nat. Sénégal, Coq.*, p. 215) est relative à une espèce du Sénégal, le *Jeson* Adans. = *Cardita senegalensis* Rve.

La figure 184 de Lister (1685, *Hist. Conch.* [pl. 347]) correspond au *Cardita variegata* Brug. de l'Océan Indien.

La figure 185 de Lister (*ibid.*) est indiquée par Bruguière pour son *Cardita pectunculus* (1792, *Encycl. Méthod.*, *Vers*, I, p. 412) [1].

[1] Ainsi qu'il a été dit plus haut, M. Dall (1903, *Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.*, LIV [1902], p. 703) est d'avis que cette coquille de Lister, appelée *C. pectunculus* par Bruguière, pourrait être un grand spécimen de *C. gracilis* Shuttl., des Antilles. Il pense, d'autre part, que le *C. pectunculus* figuré par Reeve (1843, *Conch. Icon.*, pl. I, fig. 4) n'est pas, comme cet auteur l'indique, une forme de Madagascar, mais doit être identifié au *C. affinis* Sow., de la côte Pacifique Américaine. Von Martens (1880, *in* Möbius, *Beitr. Meeresf. Mauritius*, p. 321) tenait aussi cet habitat Africain pour douteux. Cependant, on trouve, dans les collections du Muséum de Paris, six coquilles correspondant exactement à cette figure de Reeve, qui auraient été rapportées de Madagascar en 1841 par L. Rousseau, lequel a même proposé pour elles *in schedis* le nom de *C. madagascariensis.* Mais il faut avouer que ces spécimens soi-disant Africains n'offrent aucun caractère les distinguant d'exemplaires du *C. affinis* Sow. recueillis dans le golfe de la Californie par M. Guillemin (1865) et par M. L. Diguet (1894-1898).

Seule, la figure F de la planche 90 de Gualtieri (1742, *Index Test. Conch.*) peut se rapporter à l'espèce Méditerranéenne qui est désignée par les auteurs sous le nom de *C. calyculata* L. et dont on trouve, d'après Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 87), plusieurs spécimens dans la collection de Linné.

A cette espèce Européenne ont d'ailleurs été assimilées des coquilles provenant de Ténériffe, d'Australie, de Tasmanie, de Nouvelle-Zélande, et on lui a ainsi réuni comme synonymes *C. aviculina* Lk., *C. muricata* Sow., *C. excavata* Desh., *C. tasmanica* Ten. Woods (1885, E. A. Smith., *Rep. «Challenger» Lamellibr.*, p. 210; 1913, Suter, *Man. New Zealand Moll.*, p. 903).

Cardita concamerata.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 25.)

Cette espèce de Bruguière (1792, *Encycl. Méth.*, *Vers*, I, p. 409, pl. 234, fig. 6 *a-c*) correspond à la coquille représentée par Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 138, pl. 50, fig. 506 *a-d*) sous le nom de *Chama concamerata* : Lamarck a déterminé, dans la collection du Muséum, un spécimen mesurant 14 × 10 mm.

Cette forme, qui vit, non dans l'Océan Américain, mais au Cap de Bonne-Espérance, est le type du genre *Thecalia* H. et A. Adams, 1857, caractérisé par l'existence, chez la femelle, d'une poche incubatrice protégée par une invagination des valves.

Cardita aviculina.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 26.)

Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, VI, p. 434) considérait cette espèce comme très voisine du *C. calyculata* des auteurs, c'est-à-dire du *C. variegata* Brug., et n'en étant peut-être qu'une forte variété.

En réalité, c'est, au contraire, au véritable *C. calyculata* Linné qu'il faut la rattacher, comme le fait M. Suter (1913, *Man. New Zealand Moll.*, p. 903).

Déjà la figure donnée par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. 11, fig. 10 *a-c*) pour ce *C. aviculina* Lk. suggère l'idée de ce rapprochement.

Mais, de plus, on trouve au Muséum de Paris deux coquilles recueillies à l'île King par Péron et Lesueur, qui, bien que non étiquetées de la main de Lamarck, sont indiquées comme ayant été étudiées par lui : l'un de ces spécimens, mesurant 14 × 9 mm. 5, correspond à la forme Australienne nommée par Deshayes (1854, *P. Z. S. L.* [1852], p. 100,

pl. XVII, fig. 1-3) *C. excavata* et assimilée par les auteurs au *C. calyculata* Linné (*non* Lamarck); l'autre échantillon, ayant pour dimensions 13 × 9 mm., a subi une torsion lui donnant l'aspect du *C. distorta* Reeve (1843, *Conch. Icon.*, pl. IV, fig. 13), qui semble aussi n'être qu'une déformation accidentelle de cette même espèce d'Australie.

D'autre part, j'ai dit plus haut que le Muséum de Paris possède aussi deux valves rapportées de la baie des Chiens marins par Péron et Lesueur qui, déterminées par Lamarck «cardite noduleuse var.», me paraissent également pouvoir être rattachées à *C. aviculina* Lk. = *excavata* Desh. = *calyculata* Linné [1].

Cardita citrina.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 26.)

Cette espèce est représentée dans la collection du Muséum par un seul individu recueilli en Nouvelle-Hollande par Péron et Lesueur : l'étiquette correspondante, qui porte le nom de *Cardita citrina*, n'est pas de l'écriture de Lamarck.

Cette coquille, mesurant 19 × 12 mm., a été considérée par Deshayes (1830, *Encycl. Méth., Vers*, II, p. 201; 1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 434) comme un exemplaire jeune d'une variété *ex colore* du *C. crassicosta* Lk. : mais elle aussi me semble correspondre plutôt au *C. excavata* Desh. = *calyculata* L.

Cardita sublaevigata.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 26.)

Le type de cette espèce est conservé au Muséum de Paris. J'ai montré antérieurement (1915, *Bull. Mus.*, XXI, p. 199) que ce spécimen a été représenté en 1846 par Valenciennes dans l'*Atlas du Voyage de «La Vénus»*, pl. 22, fig. 4 : son contour est exactement superposable à ces figures, la taille (18 × 11 mm.) et la coloration sont les mêmes.

Ainsi que le dit Hanley (1842-56, *Cat. Rec. Biv. Sh.*, p. 148 et p. 367, pl. 18, fig. 28), ce *C. sublaevigata* appartient au genre *Cypricardia* Lk. et il est la forme jeune du *Cypr. vellicata* Reeve (1843, *Conch. Icon.*, pl. II, fig. 7) : cette espèce Indo-Pacifique doit donc prendre le nom de *Trapezium* [= *Cypricardia*] *sublævigatum* Lk.

[1] Malgré un contour beaucoup plus allongé, le *C. pica* Reeve (1843, *Conch. Icon.*, pl. II, fig. 8 *a-b*) serait aussi une forme étroitement alliée à ce *C. aviculina*, d'après l'opinion de Hanley (1842-56, *Cat. Rev. Biv. Sh.*, pl. 18, fig. 11 [note]), qui se demande même si elle en est réellement distincte.

Cardita corbularis.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 26.)

Ce nom a été donné par Lamarck à une coquille du «Cabinet de M. Defrance», qui, à ma connaissance, n'a été identifiée par aucun auteur.

Cardita lithophagella.

(Lamarck, *loc. cit.*, p. 26.)

Cette espèce Méditerranéenne, figurée par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. 11, fig. 11 *a-d*), est, en réalité, un *Coralliophaga* Blainv. : elle a pour synonymes *Byssomya Guerini* Payr., *B. fragilis* Costa, *Venerupis Romani* Calc., *Cypricardia Renieri* Nardo et *Coralliophaga setosa* Dkr.

Contribution à l'étude du genre Æolosoma,

par Mlle Lucienne Dehorne.

Les *Æolosoma* sont de minuscules Oligochètes d'eau douce (Famille des Naïdimorphes), qui présentent dans l'épaisseur de leurs téguments des glandes unicellulaires à contenu huileux, naturellement coloré en rouge, en jaune ou en vert. C'est d'ailleurs à ce caractère que le genre doit son nom.

Les espèces connues sont toutes également dépourvues de dissépiment dans la région moyenne et postérieure du corps. — (Seul le segment céphalique est limité, en arrière, par une toile dissépimentaire.) — Mais elles conservent une métamérisation bien marquée, par la présence dans chaque segment d'une paire de néphridies et de quatre faisceaux sétigères.

J'ai eu l'occasion d'observer souvent deux espèces communes dans nos eaux françaises: *Æolosoma Hemprichi* et *Æ. tenebrarum*. Chez l'une comme chez l'autre, des lames musculaires transversales tendues entre l'intestin et la paroi somatique, en-dessous des faisceaux sétigères, accentuent la métamérisation. Par leur situation, et par leurs fonctions, ces muscles rappellent singulièrement les dissépiments des autres Naïdimorphes. Comme eux, en se soudant à la paroi du corps, ils forment une zone de résistance au voisinage de laquelle viennent s'insérer de nombreux muscles sétigères. Ils embrassent l'intestin d'une façon analogue et le maintiennent avec les vaisseaux qui l'accompagnent dans l'axe du corps. Il semble bien qu'on se trouve en face de dissépiments incomplètement développés.

L'étude du développement de ces muscles pendant le bourgeonnement achève de rendre cette homologie véritable.

Rappelons d'abord l'origine et la formation des dissépiments. Ils naissent aux dépens de l'endothélium péritonéal; leur formation est purement mécanique : elle est consécutive au développement des bulbes sétigères et de la chaîne nerveuse ventrale, qui sont des productions épidermiques. En s'accroissant vers l'axe de l'individu, ces bourgeons ectodermiques repoussent devant eux les éléments mésodermiques (*péritoine*) qui les recouvrent jusqu'à les porter en contact avec le revêtement péritonéal de l'intestin avec lequel ils contractent des liaisons. D'autre part, on peut

imaginer ce qui en résulte dans le sens vertical. Nous avons une série d'anneaux empilés l'un sur l'autre, chaque anneau étant constitué par des bourgeons ectodermiques sétigères et neural, dont l'accroissement est centripète. Les anneaux se trouvent séparés les uns des autres par des plans mésodermiques constitués par les éléments péritonéaux qui revêtent les bourgeons. C'est dans ces plans que prennent naissance les fibres musculaires des dissépiments.

L'origine et la formation des muscles métamériques des *Æolosoma* sont absolument identiques. Comme ces animaux ne possèdent pas de chaîne nerveuse ganglionnaire, mais seulement une suite de cellules nerveuses ganglionnaires sur la ligne médiane ventrale, c'est-à-dire, en somme, des cellules ectodermiques spécialisées sur place, il n'y a pas eu refoulement du péritoine somatopleural de cette région par un bourrelet ectodermique neural, comme cela a lieu chez les Naïdimorphes ; et par conséquent, il n'a pu se produire de liaison entre les éléments péritonéaux ventraux et les lames mésodermiques latérales. Aussi celles-ci demeurent-elles isolées.

Dans les zoïdes en formation et dans l'extrémité bourgeonnante des *Æolosoma* ces lames latérales sont aussi apparentes que chez les Naïdimorphes, et ce sont elles surtout qui marquent la métamérisation. C'est pourquoi Vejdovsky [1], qui n'a jamais mentionné ni figuré de muscles transversaux métamériques chez les *Æolosoma*, s'est trouvé obligé de figurer ces lames dans leurs extrémités bourgeonnantes et de les y désigner sous le nom de muscles transversaux.

En résumé :

Il existe chez les Æolosoma *une paire de muscles transversaux par segment, tendus entre l'intestin et la paroi du corps et situés à la limite de deux métamères.*

Ces muscles transversaux métamériques sont des dissépiments réduits. Ils ont les fonctions et la structure, la disposition et l'origine des dissépiments.

[1] Vejdovsky (1884), *System und Morphologie der Oligochaeten*, Prag.

Les Korthalsella van *Tiegh.*[1],

PAR M. HENRI LECOMTE.

Avec juste raison, van Tieghem[2] a séparé du genre Viscum, auquel il était indûment réuni, un groupe de plantes se distinguant des Viscum par plusieurs caractères très importants dont nous signalerons les principaux: 1° absence des bractées florales en nacelle qui caractérisent les véritables Viscum et leur remplacement par une alvéole ou par des poils; 2° fleurs du type trimère, alors que les Viscum sont généralement tétramères; 3° étamines non soudées aux lobes, réunies en un synandre; 4° fruit couronné par les lobes persistants du périgone, qui sont caducs chez les Viscum.

La première plante séparée des Viscum pour les raisons ci-dessus était une plante parasite récoltée en Océanie (îles Sandwich) par Remy, sous le n° 502, et c'est évidemment l'une de celles qui s'éloignent le plus des Viscum. Mais van Tieghem en a trouvé un grand nombre d'autres possédant les mêmes caractères généraux et qui doivent être séparées du genre Viscum pour les multiples raisons indiquées.

Ces derniers représentants du nouveau groupe, au lieu d'avoir une tige à peu près cylindrique, comme les premiers, possèdent au contraire une tige constituée par des articles aplatis.

Les premiers constituent pour van Tieghem le genre *Korthalsella* et les seconds, le genre *Bifaria*[3], dont certaines espèces, à ramifications les unes

[1] Pendant l'impression de cette note, retardée par les circonstances actuelles, nous avons pris connaissance d'un travail de M. Hayata (*Ic. pl. Form.*, V, p. 187) dans lequel ce Botaniste crée, pour l'ancienne espèce *Viscum japonicum* Thunb. = *V. moniliforme* Bl., le nouveau genre *Pseudixus*, distinct des *Korthalsella* et *Bifaria* de van Tieghem, l'organe staminal paraissant, au Botaniste japonais, formé de trois anthères alternes et non opposées. En ce qui nous concerne, nous avons toujours observé un synandre constitué par 6 sacs polliniques connivents, groupés en cercle, sans aucune séparation en anthères distinctes, et nous croyons devoir conserver le genre *Korthalsella*, autant par respect de la priorité que pour rendre un juste hommage à l'éminent Botaniste qui sut, le premier, mettre en évidence les caractères distinctifs de ce nouveau groupe.

[2] Van Tiegh., *Korthalsella*, genre nouveau pour la famille des Loranthacées (*Bull. Soc. Bot. Fr.* [1896], p. 83).

[3] V. Tiegh., Sur le groupement des espèces en genres dans les Ginalloées, Bifariées, etc. (*Bull. Soc. Bot. Fr.* [1896], p. 163).

spécialement végétatives, les autres fructifères, formeraient le genre *Heterixia.*

Dans les trois nouveaux genres reconnus et créés par van Tieghem, les caractères de la fleur et du fruit sont identiques. Mais, d'autre part, dans la section transversale d'un article en apparence cylindrique de la plante récoltée par Remy sous le n° 502 et désignée par van Tieghem sous le nom de *Korthalsella Remyana,* nous avons reconnu une structure qui exclut toute séparation générique entre les plantes à tige cylindrique et celles à tige aplatie. En section transversale, l'article présente, en effet, non pas un cercle de faisceaux libéro-ligneux, mais au contraire deux groupes opposés, comme s'il s'agissait d'un organe aplati en lame. Les deux groupes, composés chacun de 4 ou 5 faisceaux libéro-ligneux, se regardent par la pointe de leurs faisceaux de bois, et nous avons pu nous assurer, par des sections longitudinales, que les éléments situés à la pointe interne du bois et se colorant par les réactifs autrement que les plus gros vaisseaux, sont non pas des fibres (van Tieghem), mais réellement des vaisseaux.

Nous insisterons, en outre, sur l'abondance exceptionnelle et non signalée des cristaux d'oxalate de calcium dans la partie corticale. Ces cristaux se retrouvent en quantité encore plus marquée dans les tissus des fleurs mâles et femelles.

Du fait de l'identité des appareils florifères, d'une part, et de la symétrie de structure des articles, d'autre part, il résulte que les plantes réunies par van Tieghem dans sa tribu des Bifariées ne peuvent être conservées dans des genres distincts, et, comme l'a d'ailleurs fait Engler (*Nachtr.*, p. 138), nous admettrons un genre unique, le genre *Korthalsella,* le premier créé, et qui possède, en outre, sur les deux autres, l'avantage de ne rien préjuger de la forme.

Ce genre comprendra les sections *Eukorthalsella*, *Bifaria* et *Heterixia,* correspondant respectivement aux genres de van Tieghem.

Les fleurs mâles et les fleurs femelles sont réunies en plus ou moins grand nombre aux entre-nœuds, soit tout autour (*s. Eukorthalsella*), soit à l'aisselle de deux écailles opposées (*s. Bifaria*), mais toujours au-dessous de l'articulation séparant deux articles successifs de la tige.

Le plus souvent elles sont entremêlées de poils cloisonnés. Chez quelques espèces, le réceptacle est relevé autour de chaque fleur pour former une sorte d'alvéole.

Aux indications données par van Tieghem nous ajouterons que les fleurs mâles sont toujours stipitées et infundibuliformes, alors que les fleurs femelles sont presque sessiles et de forme ovoïde. Les trois étamines sont indépendantes des lobes auxquels elles sont superposées, et chacune d'elles se compose d'une anthère sessile à sacs polliniques s'ouvrant vers la face interne. Ces trois anthères sont rapprochées vers le centre de la

fleur, conniventes, et forment une sorte de dôme ou synandre à 6 sacs polliniques, avec une ouverture supérieure et centrale.

En ce qui concerne les fleurs femelles, nous n'avons rien à ajouter aux indications données par van Tieghem ; cependant, si nous avons vu les sacs embryonnaires en forme de U, dans un échantillon du moins, nous n'avons pas eu l'occasion d'observer le collenchyme qui continuerait le tissu conducteur.

Korthalsella (v. Tiegh. nomen nudum) H. Lec. emend.

Fruticuli parasitici. Caulis plus minus flavidus, teres vel complanatus, articulatus. Folia parva, bracteiformia, opposita, superposita vel interdum decussata. Flores unisexuales, axillares, ebracteati, sive in receptaculis cavis ut in alveolis singulatim plus minus infixi, sive liberi et pilis intermixti. Flores ♂ basi attenuati, lobis 3 instructi, lobis triangularibus valvatis ; antheræ 3 sessiles, perigonii lobis non coalitæ, in medio floris approximatæ, 2-loculosæ ; synandrium liberum, sessile, hemisphæricum, 6-locellatum, apice poro centrali dehiscens. Flores ♀ ovoidei, trimeri, lobis parvis, triangularibus instructi ; stamina 0 ; ovarium inferum, perigonio coalitum ; stigma sessile, vix conspicuum ; placenta centralis, conica. Fructus ovoideus, bacciformis, lobis persistentibus 3 instructus. Semen piriforme vel cordiforme, plus minus complanatum ; embryo pro parte exsertus, teres, radicula supera.

La présente note a principalement pour objet de faire connaître le fruit et la graine dont la description n'a pas été donnée.

Chez une plante récoltée à Ceylan par Thwaites (n° 295), et contenue d'abord dans notre herbier sous le nom de *Viscum moniliforme* Bl. (*Bifaria attenuata* van Tieghem) et que nous rattachons à l'espèce *Korthalsella moniliforme,* le fruit ovoïde, jaunâtre, légèrement stipité, couronné par les trois lobes persistants, ne mesure guère plus de 2^{mm} de long, y compris le pied.

Chaque fruit comprend d'abord, à la surface, une couche correspondant au calice et contenant trois faisceaux libéro-ligneux qui correspondent aux lobes. Les cellules épidermiques sont légèrement convexes vers le dehors et chacune d'elles présente un plissement très net sur la partie externe de la membrane. Les cellules du parenchyme sont très fortement étendues tangentiellement et leur membrane est épaissie. Cette couche se termine vers le dedans par un parenchyme à cellules beaucoup plus petites formant le revêtement intérieur de la partie de l'enveloppe correspondant au calice.

Tout ce qui est à l'intérieur constitue un fruit de forme ovoïde et dans ce fruit se trouve une graine nue.

Le péricarpe se divise en deux parties distinctes : la région externe visqueuse, et une couche interne non visqueuse. Cette couche interne, formée de petites cellules, et dans laquelle se ramifient les faisceaux des carpelles, subsiste seule à la fin et formera autour de la graine une enveloppe blanchâtre comparable à la *parche* qui entoure les graines du caféier. La partie externe, visqueuse et adhésive, se compose de cellules à membrane fortement épaissie et chimiquement transformée en composés pectiques.

La graine n'occupe pas le centre de ce péricarpe, mais une partie excentrique, de telle façon que la région visqueuse est plusieurs fois plus épaisse au sommet que sur les côtés et qu'à la base.

En outre, dans la partie la plus épaisse, on reconnaît facilement que les cellules formatrices sont ondulées dans leur longueur. C'est de beaucoup la partie la plus adhésive du péricarpe et nous verrons plus loin l'utilité de cette disposition [1].

La graine, chez la plante que nous étudions, présente nettement la forme d'un cœur un peu aplati, avec deux faces ; sa longueur est de 0,9 à 1^{mm}. Dans la partie concave fait saillie l'extrémité radiculaire de l'embryon dont le corps et les cotylédons sont au centre d'un albumen à grandes cellules parallélipipédiques.

Cette graine est complètement nue dans le fruit et ne comprend que l'embryon à radicule supère et l'albumen.

Chez un autre exemplaire de notre herbier, récolté par Zollinger (n° 632), et ne pouvant être distingué spécifiquement du précédent (séparé cependant par van Tieghem sous le nom de *B. spiciformis*), nous avons retrouvé tous les caractères indiqués ci-dessus, mais avec cette particularité qu'un certain nombre de graines encore enveloppées de la *parche* (partie la plus interne du péricarpe) se trouvaient disséminées çà et là sur la tige. Des péricarpes existaient vides et déchirés dans leur partie supérieure, ce qui prouve que le fruit a dû être projeté au dehors par le gonflement de l'enveloppe visqueuse. Or, toutes les graines, sans exception, sont accolées à la tige par leur partie supérieure, c'est-à-dire par la région où se trouve l'extrémité radiculaire de l'embryon.

Cette particularité s'explique facilement par la présence, à cette extrémité, de la partie principale de la substance visqueuse adhésive.

De cette disposition il résulte que la radicule, en se développant, va rencontrer immédiatement l'écorce et y pénétrer. Nous avons trouvé un certain nombre de graines dont l'enveloppe avait subi un commencement de développement et dont l'extrémité radiculaire se trouvait déjà en contact avec l'écorce sur laquelle la graine peut, de préférence, se fixer.

[1] Cette inégalité dans la distribution de la substance visqueuse ne paraît pas exister — du moins au même degré — chez les fruits de notre *Viscum album* L.

Le mode de distribution de la substance visqueuse adhésive présente donc un intérêt incontestable, au point de vue de la conservation de l'espèce, puisque la région du fruit qui se fixe le plus facilement est précisément celle qui contient l'extrémité radiculaire de l'embryon, et qu'en se développant cette radicule vient directement rencontrer l'écorce de l'hôte.

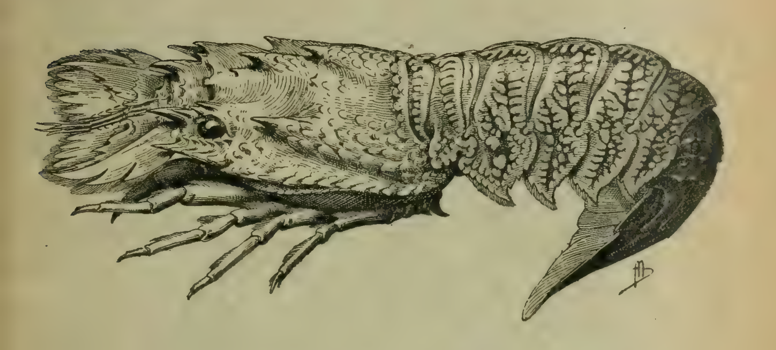
SOMMAIRE.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



ANNÉE 1916

N° 3

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXVI

AVIS.

Les auteurs sont priés de vouloir bien se rappeler que l'étendue des notes insérées dans le *Bulletin* ne saurait dépasser 5 pages d'impression.

Les auteurs sont également priés de donner des manuscrits **mis au net** qui puissent permettre la composition rapide du *Bulletin*.

Les auteurs sont instamment priés de remettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

SOCIÉTÉ
DES
AMIS DU MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE
(EXTRAIT DES STATUTS).

I. But et composition de la Société.

ARTICLE PREMIER.

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'Histoire naturelle*, fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires, serres, jardins et bibliothèques, et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

. . . .

ARTICLE 3.

L'Association se compose de *Membres titulaires*, de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs*, qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être Membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs par an.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum, ou à la Société, soit une somme de 10,000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles, ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1,200 francs[1].

[1] S'adresser pour les versements à M. Pierre MASSON, *trésorier de l'Association*, 120, boulevard Saint-Germain.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1916. — N° 3.

161E RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

23 MARS 1916.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance des faits suivants qui intéressent le Muséum :

M. le Président signale que, sur la présentation de MM. les Professeurs Boule, Joubin et Lacroix, M. le Général Jourdy a été nommé Correspondant du Muséum (Assemblée du 16 mars 1916).

Il a le regret d'annoncer la mort au front, le 8 mars 1916, de M. Rocktenvald, Garçon attaché à l'Administration, dont les services dévoués étaient des plus appréciés, et celle, survenue le 19 mars 1916, de M. Papoint, Préparateur de la Chaire de Paléontologie, dont il n'aura pas à faire l'éloge, M. le Professeur Marcellin Boule s'étant chargé de faire ressortir la valeur de ses services dans un discours prononcé à ses obsèques, discours dont on lira ci-après les principaux passages.

Discours prononcé par M. le Professeur Marcellin Boule sur la tombe de son préparateur, M. Joseph Papoint.

(Principaux passages.)

On ne saurait trop louer le corps des Préparateurs du Muséum. Son mérite n'a d'égal que sa modestie. Il est comme la cheville ouvrière de notre Maison qui lui doit une grande partie de sa renommée. Joseph Papoint fut un modèle de cette élite, il fut le Préparateur idéal!

Il naquit à Paris le 2 mars 1866 d'un humble ménage d'ouvriers. Le père était breton, la mère alsacienne, ce qui explique l'heureux mélange de qualités diverses que l'enfant apporta en naissant et qui resta comme la marque distinctive de son caractère. Déjà, à l'école primaire du boulevard Saint-Marcel, il se fit remarquer par son intelligence, sa curiosité et son air rêveur. Il avait surtout beaucoup de goût pour le dessin qu'il put apprendre aux cours du soir, après son travail dans une maison de commerce où ses parents l'avaient placé et où il est resté comme employé pendant 18 ans.

Le jeune Papoint avait pour le Jardin des Plantes, près duquel il était né et avait grandi, cet amour que tout provincial plus ou moins parisianisé conserve pour son pays natal, et grande fut sa joie quand, en 1899, il put être attaché au Laboratoire de Paléontologie en qualité d'employé temporaire. Nous organisions alors la nouvelle galerie de la place Valhubert et nous avions besoin d'auxiliaires ayant de l'habileté et du goût. Notre choix ne pouvait être plus heureux. Papoint fut immédiatement apprécié à sa valeur et, en 1903, dès que la place devint vacante, il fut nommé Préparateur titulaire.

Il a donc rempli ces fonctions pendant 17 ans avec autant de dévouement que de distinction. Les travaux d'un Laboratoire de Paléontologie sont des plus variés. La préparation des fossiles est un art tout à fait spécial, qui ne s'apprend nulle part et qui n'a guère de tradition. Il y faut une grande dextérité, beaucoup de patience, une ingéniosité toujours en éveil. Papoint excellait dans cet art, se faisant tour à tour sculpteur, mouleur, photographe, dessinateur. Il était l'artisan désigné des ouvrages les plus délicats ou les plus difficiles. Grâce à ses facultés d'observation et d'analyse des formes, sans le secours des livres, par la simple manipulation d'innombrables ossements, il était arrivé à acquérir une science pratique de l'Ostéologie. Il a pu ainsi accomplir des travaux de reconstitution et de montage d'animaux fossiles qui sont à la fois des œuvres de science et des œuvres d'art. Son nom restera associé à la restauration pleine de difficultés des crânes d'Hommes fossiles, aujourd'hui célèbres, de La Chapelle-aux-Saints et de La Ferraine.

Mon regretté collaborateur a rendu beaucoup d'autres services. Son talent de dessinateur, souple, délié, s'adaptant à tous les genres, sa connaissance des procédés les plus variés des arts graphiques faisait de lui un illustrateur émérite des ouvrages de science. Il a exécuté, pour ses Professeurs et pour beaucoup d'autres Naturalistes, d'admirables dessins qui, eux aussi, sauveront de l'oubli le nom de l'artiste.

Un artiste, voilà, en effet, ce qu'était avant tout notre charmant camarade Papoint. Et cela se voyait dans son allure méditative, dans la clarté de son regard, dans la finesse de son sourire. Mais son visage reflétait aussi d'autres qualités : la loyauté, la douceur de caractère, une grande délicatesse de sentiment. Il fut un fils excellent qui, après avoir soigné pendant de longues années son père paralysé, fut heureux de se consacrer à sa vieille mère.

Au Muséum, il était estimé de tout le monde. Au laboratoire, il ne comptait que de chaudes amitiés. On le savait malade depuis longtemps, et le spectacle des progrès d'un mal implacable mettait de la tristesse dans le cœur de tous.

Sa mort va faire un grand vide dans le service de la Paléontologie, déjà si diminué par la guerre. Et ce vide se fera sentir longtemps. C'est quand sonnera l'heure de la paix victorieuse et d'un nouvel élan de notre activité scientifique que celui dont nous déplorons la perte nous manquera le plus. Il n'aura pourtant pas disparu tout entier. Ses préparations, ses dessins et les autres témoignages de son talent qu'il nous a laissés, en même temps qu'ils serviront de modèles aux jeunes, rappelleront aux aînés le souvenir de leur précieux collaborateur, de leur bon ami, Joseph Papoint, à qui j'adresse ici le suprême adieu !

M. le Professeur Joubin prend la parole pour annoncer que le Muséum vient de recevoir une importante donation :

M. le D[r] F. Jousseaume, bien connu par ses belles recherches sur la faune de la mer Rouge, avait déjà depuis longtemps contribué à enrichir les Collections malacologiques du Muséum ; il vient à nouveau de leur faire des dons du plus haut intérêt.

Il avait recueilli, pendant ses nombreuses et fructueuses missions dans la mer Rouge, une très importante série de *Scalaria* (plus de 800 individus), qu'il a obligeamment remise à M. de Boury pour être intercalée dans la collection que ce savant spécialiste constitue depuis plusieurs années au Laboratoire de Malacologie.

D'autre part, aussi bien dans ses récoltes de la mer Rouge que dans sa riche collection générale, qui renferme des coquilles de toutes les provenances, M. le D[r] Jousseaume a autorisé M. Lamy à prélever, pour les genres *Lucina*, *Diplodonta*, *Mactra*, *Lutraria*, tous les spécimens

(environ 1,300 exemplaires) permettant de compléter les Collections du Muséum.

Les dons de M. le Dr Jousseaume, qu'il veut bien d'ailleurs promettre de continuer, sont d'autant plus généreux qu'il a consenti, avec la plus grande libéralité, à céder même les types des espèces créées par lui.

PRÉSENTATION D'OUVRAGE.

M. le Professeur Stanislas Meunier présente et offre pour la Bibliothèque du Muséum le tome V des *Annales de l'École nationale d'Agriculture de Grignon*, qui vient de paraître et qui contient un mémoire qu'il résume en l'accompagnant de considérations qu'il expose dans les termes suivants :

Contribution à l'Histoire géologique de la Terre végétale, par M. le Professeur Stanislas Meunier.

J'ai pris comme motif de cette étude la publication, qui a été interrompue par la guerre, d'un travail de haute envergure et dont l'auteur est M. Cyrille Grand'Eury [1], le célèbre Paléobotaniste et Géologue auquel la connaissance des combustibles fossiles et des végétaux d'où ils dérivent doit de si remarquables progrès. Deux livraisons grand in-4°, accompagnées de 20 planches dessinées d'après nature, ont seules paru jusqu'ici sur les dix livraisons que l'ouvrage doit comprendre. Mais elles sont déjà, à elles seules, un ensemble imposant de faits et d'idées; elles soulèvent des problèmes et proposent des solutions dignes de la plus grande attention, et tendent à modifier considérablement l'opinion acceptable quant à l'origine de la houille, en introduisant dans le sujet une largeur de conception et un éclectisme, qui sont évidemment plus compatibles avec l'interprétation des faits naturels que l'exclusivisme des écoles actuellement en présence. Pour tout dire en un mot, M. Grand'Eury arrive à faire de la houille le produit de la fossilisation de certains types de Terres végétales, du type humique.

Il en résulte que partout où il peut se constituer de la terre par l'accumulation presque exclusive de débris végétaux, il peut s'élaborer, à la faveur d'un temps suffisant, des produits appartenant à la catégorie des *combustibles fossiles*. Cette remarque a le grand avantage d'éliminer les conditions climatériques intervenant dans la végétation des Plantes antracogènes et de

[1] *Recherches géobotaniques sur les forêts et les sols fossiles et sur la végétation et la flore houillière*, in-4°. Paris, 1914.

supprimer en principe l'incompatibilité admise longtemps entre le mécanisme houiller et les conditions des tourbières.

Quand on compare les divers types de combustibles fossiles, on reconnaît que leur histoire comprend une période caractérisée par le développement au sein de leurs débris d'une active population microbienne, dont Bernard Renault a eu le mérite de révéler l'existence dans tous les types de tourbe, de lignite, de houille et même d'anthracite. La forme de ces Microorganismes varie suivant les époques, exactement comme varient d'une période à l'autre les formes des Mollusques, ou les formes des Fougères, ou celles de tout autre groupe naturel; mais la fonction réalisée est la même dans un cas et dans l'autre, et l'équilibre physiologique de la Terre n'a jamais été compromis.

Toutefois, il est impossible de ne pas faire ici une remarque dont on appréciera l'importance. A la suite de sa découverte de Microorganismes de toutes les variétés de charbons fossiles, comme dans toutes les variétés de charbons actuels, c'est-à-dire de tourbes, Bernard Renault a émis une théorie d'après laquelle l'action microbienne est la seule qui soit intervenue dans l'élaboration des combustibles minéraux. Suivant lui, et à cet égard il a multiplié les affirmations les plus catégoriques, c'est la diversité des microbes, agissant aux différentes époques, qui seule a déterminé les différences entre les variétés des combustibles[1]. Or, je ne crains pas d'assurer que mon opinion personnelle est que Bernard Renault, malgré la puissance de ses facultés, n'est pas arrivé à une conception complète du phénomène houiller, parce qu'il s'est laissé captiver par le caractère purement microscopique de ses études, et c'est une occasion de souligner la nécessité de faire intervenir, dans des questions de ce genre, les modes d'information les plus sûrs. Voyant des microbes à l'œuvre sur la matière destinée à devenir de la houille, Bernard Renault s'est laissé séduire par ce chapitre biologique, au point d'oublier qu'une fois enfouie sous des sédiments plus récents, une couche quelconque, soit-elle entièrement formée de débris organiques, entre dans la catégorie des roches proprement dites et tombe sous la coupe des phénomènes souterrains constituant le métamorphisme.

A partir de ce moment, les traces des Microorganismes vivants pourront y persister, mais leur travail s'est définitivement arrêté. Au contraire, Renault pose en fait «que les Matières végétales, une fois transformées en lignite, en houille, etc., si elles sont garanties contre l'action de l'air et des eaux minérales, par des couches de terrains assez épaisses ou assez imperméables, conserveront la condition qu'elles avaient atteinte avant leur enfouissement».

J'ai causé bien des fois avec Bernard Renault de ce grand problème, et

[1] *Sur quelques Microorganismes des Combustibles fossiles*, par Bernard Renault, 1 vol. in-8° de 460 pages et 1 atlas. Saint-Étienne, 1909.

ses arguments ont été incapables de modifier la conclusion à laquelle je suis arrivé et que tous les faits d'observation sont venus confirmer pour moi. C'est que la houillification comprend deux périodes : 1° une fermentation microbienne analogue, sinon identique, à celle dont les tourbières et les dépôts de terres humifères, comme le *Tschernozom*, sont actuellement la proie; 2° une lente transformation poursuivie au cours des périodes géologiques ultérieures, constituant un simple détail dans le métamorphisme général qui s'empare de toute masse sédimentaire.

Un grand fait, suivant moi, domine la question : c'est que ces états de tourbe, de lignite, de houille et d'anthracite (abstraction faite de ce qui revient au métamorphisme volcanique et au métamorphisme orogénique) sont en relation stricte avec leurs âges géologiques. Le fait seul du dégagement du grisou, que la houille continue à émettre même aujourd'hui, suffit à le démontrer. A chaque instant et sans arrêt, la houille perd une partie de ses éléments par une véritable distillation souterraine, distillation qui, malgré son allure très lente, donne une série de produits qui coïncide terme à terme avec les principaux résultats de la distillation rapide dans les usines à gaz. Là où l'on rencontre le *caput mortuum* de cette distillation, c'est-à-dire l'anthracite, il nous présente la composition chimique du coke dont il ne diffère que par sa compacité, effet nécessaire de la compression souterraine. Dans un voisinage géographique plus ou moins prochain, les gîtes de pétrole, avec leurs trois zones superposées d'eau ammoniacale, d'huile minérale et de gaz combustible, peuvent même parfois se présenter comme des exagérations des condenseurs industriels.

A cette catégorie d'arguments fournis par la considération du métamorphisme général, il convient d'ailleurs d'en ajouter d'autres, auxquels conduit l'examen des effets du métamorphisme volcanique et du métamorphisme orogénique; en effet, pour comprendre qu'un lignite tertiaire recueilli au sein d'une chaîne de montagnes présente les propriétés d'une vraie houille, il faudrait admettre que, seulement parce que la région *devait être plus tard soumise aux effets orogéniques*, la nature a fait intervenir le procédé, c'est-à-dire le Microbe, qui donne directement naissance à la houille, au lieu de recourir à celui qui, dans les formations du même âge, produit seulement le lignite. De même, pour comprendre comment le combustible qui a été recouvert par les sorties basaltiques de la Bohême, bien qu'il soit subordonné à des dépôts tertiaires, nous offre la composition et les caractères de la houille, il faudrait invoquer la même raison métaphysique. Car si l'on reconnaît l'efficacité du métamorphisme de contact ou du métamorphisme dynamique, qui n'agissent que par l'intermédiaire de l'eau souterraine exceptionnellement échauffée dans les points où ils sévissent, il ne reste aucun motif pour refuser le même pouvoir au métamorphisme sédimentaire et, dès lors, la théorie de la houille paraît complètement fixée dans ses grandes lignes.

En tous cas, que la mention de ma divergence avec Bernard Renault me soit une occasion de rendre hommage à ce grand homme, dont je m'honore d'avoir été l'ami jusqu'à sa mort. Il n'est parvenu à aucune des situations qui sont d'ordinaire l'ambition et la récompense des savants. On fut trop heureux de son inaptitude à prendre part aux intrigues, aux calomnies, aux conspirations du silence et, en l'abreuvant des pires amertumes, on l'élimina des directions où il avait droit au succès. Mais il s'est vengé, en dépassant de toute la hauteur de son génie ses médiocres et triomphants compétiteurs et en laissant derrière lui la série de ses œuvres qui feront son nom impérissable.

Quoi qu'il en soit, et dorénavant grâce aux études des géologues et des botanistes, grâce spécialement aux belles études de M. Grand'Eury, l'origine et le mode de formation des couches de houille, même les plus épaisses et les plus homogènes, nous apparaissent avec autant de certitude qu'elles sont restées problématiques pendant tant d'années. Aujourd'hui, le charriage dans l'eau où ils ont d'abord flotté de débris végétaux lavés et triés apparaît comme la vraie cause du phénomène, aussi vraie que méconnue. Seulement, ce n'est pas avec ces couches, contre lesquelles Élie de Beaumont s'est élevé avec tant d'énergie et tant de calculs mathématiques, que s'est faite la houille, mais avec des feuilles et autres organes légers, peu consistants, très altérables, tombés dans le fond des eaux au bord desquelles poussaient les forêts primaires. Ces débris, entraînés par des courants, faibles comme ceux qui circulent lentement dans les régions marécageuses actuelles, jusqu'aux parties profondes où des arbres eussent été submergés, s'accumulaient indéfiniment et subissaient sans arrêt l'action microbienne qui les réduisait à l'état d'une pulpe homogène ou presque, à laquelle il ne manquait plus que le régime métamorphique pour parvenir progressivement de l'état de tourbe à celui de houille. Les choses se passent de même dans la plupart des lacs actuels des pays forestiers sous toutes les latitudes, à certains points plus ou moins voisins de ceux où des souches et des branches se fossiliseront, et reçoivent par un triage précis ce qu'ont pu leur apporter et y accumuler des courants dont la persistance peut être longue. Et c'est ainsi que, dans ces régions, il se prépare pour l'avenir et dans des relations mutuelles qui répètent exactement celles des temps géologiques, ici des *forêts fossiles*, aux souches restées en place et aux troncs parfois enlisés dans des vases lentement affaissées, et là des *sols humifères*, fossilisés sans vestiges de végétation sur place et dont la substance est d'autant plus homogène que la structure des débris végétaux qui y ont collaboré a été effacée par l'effet de la fermentation microbienne.

COMMUNICATIONS.

L'Union sacrée dans l'exploitation méthodique du monde vivant,

par M. Edmond Perrier,
Membre de l'Institut, Directeur du Muséum.

On a tant parlé de la puissance qu'a donnée à l'Allemagne sa forte organisation et des avantages que nous tirerions d'une organisation analogue, qu'on sent déjà s'éveiller chez nous de prétendus organisateurs qui, si on n'y prenait garde, feraient table rase de ce qui existe, et ruineraient nos plus célèbres et nos plus glorieuses institutions pour les remplacer par d'autres dont le principal mérite serait d'être signées de leur nom. L'exploitation méthodique du monde vivant, celle de nos productions coloniales, la transplantation en Europe des animaux et des plantes utiles ou de simple agrément, l'enrichissement de nos colonies par l'importation sur leur sol de nos plus précieuses productions indigènes sont des thèmes faciles à exploiter, sur lesquels on peut bâtir les plus séduisants programmes et qui sont susceptibles d'entraîner des personnalités de haute importance, si elles sont mal informées de ce qui existe déjà, comme cela arrive souvent pour des cas aussi spéciaux. Nous avons assez fait d'écoles, et nous avons toujours à nos portes des ennemis ou des concurrents assez redoutables, pour procéder, dans les réformes que tout le monde souhaite, avec la plus sévère méthode et la plus grande prudence, en s'appuyant sur des hommes ou des organismes depuis longtemps éprouvés et non sur des improvisations. Il faut, non pas faire du nouveau au profit de tel ou tel personnage, mais perfectionner au plus haut point ce qui existe et donner à nos organisations toute la puissance et tous les aliments financiers qui leur sont nécessaires.

On essaye de fonder en ce moment un club d'amateurs — ce qui n'a pas l'air bien méchant au premier abord — dont l'objet serait de favoriser entre la métropole et ses colonies, entre la France et les pays étrangers, l'échange de tout ce qu'il y a de beau, de curieux, d'intéressant dans le monde vivant; de transformer le globe, en un mot, de manière à en faire un universel Paradis terrestre. Le mot «amateur» est parfaitement choisi pour attirer les gens riches; il est entendu qu'on n'y fera pas plus de science qu'au Jockey, ce qui n'est pas pour déplaire aux hommes du monde;

tout ce qui pourrait, dans le programme du nouveau club, paraître quelque peu dangereux pour les choses sérieuses qui existent déjà est, dans le programme de la nouvelle association, caché fort habilement sous les roses et les papillons.

Les amateurs qu'on tente de réunir ainsi n'auront, nous dit-on, rien d'officiel; le club qu'ils formeront n'aura rien d'administratif; il tient à son entière liberté. Qu'a-t-on besoin de la poussière des bureaux pour savourer le parfum des fleurs, s'extasier sur les miroitantes couleurs des Morphos aux ailes d'azur, ou l'étincelant plumage des oiseaux? Sans doute. Tout cela, c'est de l'art et de la poésie; les poètes n'ont pas besoin d'argent, et d'ailleurs, il s'agit ici de dilettantes suffisamment fortunés pour n'avoir rien à demander à personne. On dit cependant que le futur Salon biologique a sollicité des subventions de l'État et l'appui officiel, à l'étranger, de divers ministères; s'il obtenait tout cela, où serait l'indépendance qui doit le distinguer des institutions déjà existantes et qui ont exactement le même programme? Ces institutions sont le *Muséum national d'Histoire naturelle,* la *Société* et le *Jardin d'acclimatation,* la *Commission internationale permanente de protection de la nature,* qui siège à Bâle et où toutes les puissances sont représentées par des délégués officiels. Il faut y ajouter la *Société des amis du Muséum* qui vient en aide au grand établissement, si mal doté, de qui un ministre a dit qu'il était un «résumé du monde».

Afin de remettre les choses au point, quelques mots sur chacune de ces institutions, sur le rôle qu'elles ont joué et qu'elles jouent toujours au prix d'efforts les plus méritoires.

La gloire de Buffon, des de Jussieu, de Lamarck, des Geoffroy Saint-Hilaire, de Cuvier, de Lacépède, qui rayonne sur le Muséum, ses immenses collections fondamentales pour la science, le côté populaire de sa ménagerie et de son Jardin des Plantes masquent, pour la plupart des gens, le côté pratique des fonctions que lui attribua la Convention par décret-loi du 3 juillet 1793.

Ce décret, signé Collot d'Herbois, porte : «Le but principal de cet établissement sera l'enseignement public de l'Histoire naturelle dans toute son étendue et appliquée particulièrement à l'avancement du commerce, de l'agriculture et des arts.»

Il s'agit donc, pour la Convention, non pas d'une nouvelle «tour d'ivoire» à édifier, mais d'un établissement qui doit, comme on dit, mettre la main à la pâte, et le titre quatrième du décret précise :

«Art. 1er. Le Muséum correspondra avec tous les établissements analogues placés dans les différents départements de la République.

«Art. 2. Cette correspondance aura pour objet les plantes nouvellement cultivées ou découvertes, la réussite de leur culture, les minéraux et les animaux qui sont découverts et généralement tout ce qui peut inté-

resser les progrès de l'histoire naturelle *directement appliquée à l'agriculture, au commerce et aux arts.*

«Art. 3. Le Professeur de culture sera chargé de faire parvenir dans les jardins botaniques situés dans les divers départements de la France, les graines des plantes et des arbres rares recueillies dans les jardins du Muséum. *Ces envois pourront être étendus jusqu'aux nations étrangères pour obtenir des échanges propres à augmenter les vraies richesses naturelles.*»

Le mot «colonies» n'est pas prononcé, pour la bonne raison qu'à ce moment la France avait perdu les siennes; mais il est évident que si le décret vise les nations étrangères, en l'absence de toute restriction, il vise *a fortiori* les domaines coloniaux que la France pourra acquérir, et c'est bien ainsi que le Muséum d'Histoire naturelle a toujours compris son rôle. C'est pour lui permettre de le remplir plus complètement encore qu'une loi du 24 juillet 1860 affectait à ses services seize hectares de terrain dans le bois de Vincennes que, faute d'argent, il ne put utiliser.

D'ailleurs, au mois de janvier 1854, une autre organisation prenait naissance, sous le nom de *Société zoologique d'acclimatation.* Dans la séance préparatoire qui réunit, le 20 janvier de cette année, les cinquante fondateurs de la société, Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, Professeur au Muséum, qui la présidait, s'exprimait ainsi :

«Nous voulons fonder une association, jusqu'à ce jour sans exemple, d'agriculteurs, de naturalistes, de propriétaires, d'hommes éclairés, non seulement en France, mais dans tous les pays civilisés, pour poursuivre tous ensemble une œuvre qui, en effet, exige le concours de tous, comme elle doit tourner à l'avantage de tous. Il ne s'agit de rien moins que de peupler nos champs, nos forêts, nos rivières d'hôtes nouveaux... et par là même de doter notre agriculture, notre industrie, notre commerce et la société tout entière de biens jusqu'à présent inconnus ou négligés, non moins précieux un jour que ceux dont les générations antérieures nous ont légué le bienfait.»

Dès 1863, la société nouvelle était devenue une «institution universelle dont le but était *l'échange réciproque entre tous les pays civilisés des produits naturels utiles, ou même simplement d'agrément, que les uns possèdent et que les autres peuvent acquérir*[1]». Elle comptait parmi ses protecteurs l'Empereur Napoléon III, le Pape Pie IX, presque tous les souverains; parmi ses membres, presque toute l'aristocratie française; elle inaugurait, le 6 octobre 1860, le Jardin d'acclimatation du Bois de Boulogne, cet enfant

[1] *Annuaire de la Société impériale Zoologique d'Acclimatation*, 1re année, 1868, p. 117.

gâté des Parisiens, qui eut pour marraines l'Impératrice Eugénie, la Princesse Clotilde, la Princesse Mathilde et tout un bouquet de jolies femmes portant les noms les plus célèbres de l'Empire. Il s'agissait bien là, comme pour le club dont on parle aujourd'hui, d'une œuvre de gens du monde, plus épris d'élégance, de fleurs, de raretés, que de science et qui jouissaient du rare bonheur de pouvoir être utiles en s'amusant.

Isidore Geoffroy Saint-Hilaire mourut au commencement du mois de novembre 1861. Mais les œuvres qu'il a créées sont toujours bien vivantes; elles ont, il est vrai, traversé l'une et l'autre quelques vicissitudes, mais elles les ont dominées et sont actuellement en pleine ascension. Ne serait-ce pas un devoir de patriotique reconnaissance, lorsque nous en serons à panser nos blessures, que de les seconder ardemment dans leurs efforts pour accroître notre prospérité nationale, et n'est-ce pas aller contre l'union sacrée que de leur créer des rivalités?

Depuis 1863, notre domaine colonial, alors à peine naissant, s'est étendu sur l'Afrique tropicale, l'Afrique occidentale, Madagascar, l'Indochine, etc., sans compter les pays de protectorat. Le champ d'activité du Muséum devait s'étendre en conséquence. Son œuvre avait été déjà féconde. En 1720, il avait doté la Martinique du Caféier, qui se répandit de là dans toutes les Antilles et y prospéra si bien, qu'en 1776 Saint-Domingue exportait 15,000 kilogrammes de café et 25,000 en 1789; de 1769 à 1772, il avait introduit à l'île de France les Muscadiers, les Canneliers, les Girofliers, les Mangoustans, les Sagoutiers, et c'est grâce à l'assistance que lui prêtèrent, au Jardin des Plantes, Buffon, Daubenton, Thouin, Lamarck, que Céré put créer à Cayenne un Jardin national d'acclimatation, comme on dirait aujourd'hui, qui au mois de juillet était en mesure de distribuer près de 80,000 plants d'Arbres à pins, plus 80,000 Girofliers. En 1808, la colonie récoltait 55,000 kilos de girofles. Ce service d'importation dans les colonies n'a cessé depuis de se développer au Muséum; en 1800, il leur avait distribué 16,000 sachets de graines; de 1864 à 1866, il a mis en distribution 237,000 jeunes arbres ou arbustes, plants de serre, tubercules, greffes ou sachets de graines[1].

D'autre part, il se préoccupait d'introduire en France les arbres et les plantes qui pouvaient être utiles à la métropole. Le nombre des espèces dont elle lui est redevable dépasse trois cents, et parmi elles il en est qui sont devenues tellement répandues, qu'on a peine à croire que ce sont des importations relativement récentes; tels : l'Acacia commun (1634), le Marronnier d'Inde à fleurs blanches (1656), le Marronnier à fleurs rouges (1816), le Cèdre du Liban (1735), le Sophora du Japon (1756), le Pin Laricio (1760), l'Ailanthe (1788), le Pawlownia (1834), le Mûrier à

[1] Alphonse Milne-Edwards, *Les Relations entre le Jardin des plantes et les colonies françaises.* Revue des cultures coloniales, 1899.

papier et diverses espèces de Frênes, d'Érables, de Tilleuls (1790), etc.; les plantes à fleurs ont une place importante dans cette liste; nos horticulteurs doivent au Jardin des plantes les Dahlias, les plus belles Pivoines, la plupart des Phlox, des Iris, des Asters, des Lupins d'ornement, des Mahonia, des Onagres, etc. C'est encore lui qui, de 1810 à 1814, lançait quarante-cinq variétés de Pommes de terre, la patate, et parmi les plantes textiles, le *Phormium tenax* et l'Ortie. Ce mouvement ne s'est pas ralenti. De 1884 à 1901, sous la direction du Professeur Maxime Cornu, trop tôt enlevé à la science, les services coloniaux du Muséum prirent un essor magnifique. L'étendue des serres fut quadruplée, des serres de multiplication, destinées à préparer les envois de plantes utiles et notamment de quinquinas aux colonies, furent créées; un système d'envois réguliers, à l'aide de serres Ward, fut organisé, et tout cela réussit tellement, qu'en 1894, M. François, directeur de l'Institut royal agronomique de Gembloux (Belgique), écrivait : «Le Muséum possède actuellement la plus riche collection de plantes économiques qui existe en Europe. Lors d'un récent séjour en Angleterre, j'ai vu la collection du jardin de Kew, mais la partie réservée aux plantes coloniales ne peut rivaliser avec celle de Paris, ni pour le nombre des espèces, ni pour la beauté des exemplaires[1].» Les jardins de Kew sont célèbres dans le monde entier; le grand établissement dont ils dépendent a pour rôle officiel, comme un groupe important de services de notre Muséum, de veiller à la prospérité agricole des colonies anglaises; il a pour cela une magnifique dotation et voici comment, à la mort de Cornu, le directeur de Kew, M. Tyselton Dyer, parlait de l'homme éminent et d'ailleurs parfaitement méconnu que nous venions de perdre : «En 1884, Cornu succéda à Decaisne comme Professeur de culture du Muséum, position telle que si son but n'est pas aussi large que celui de Kew[2], ses obligations sont à peine moins lourdes. Au moment où Cornu entrait dans ses nouvelles fonctions, la France avait tourné son attention vers un champ où, dans le passé, elle avait tout fait (nous venons de voir comment) : l'entreprise coloniale. La légitime ambition de Cornu fut d'utiliser les ressources du Muséum dans un but très analogue à celui de Kew. Ce qu'il accomplit ainsi, aussi bien pour les colonies françaises que pour la métropole, est pour moi surprenant.»

Et voici maintenant ce que je me permets de soumettre aux réflexions de ceux qui, après la guerre, auront la lourde charge de réorganiser le pays. Presque au moment où M. Tyselton Dyer s'exprimait ainsi, un Français, certes bien intentionné, mais peu fortuné, visita Kew par hasard

[1] *Bulletin de l'Association des anciens élèves de l'école de Vilvorde*, 1894.

[2] L'établissement de Kew correspond, en effet, à l'ensemble des services botaniques et coloniaux du Muséum dont les ressources scientifiques sont, dans leur ensemble, quoique moins bien dotées, autrement puissantes que celles de Kew.

et revint en France plein d'admiration pour le grand établissement d'Angleterre.

Nous n'avons rien de tel en France, pensa-t-il. Il se précipita au ministère des colonies et réclama la création d'un Kew français. Une commission fut nommée pour étudier la question : Maxime Cornu et Alphonse Milne-Edwards, alors Directeur du Muséum, en faisaient partie. «C'est fort simple, dirent-ils; le Kew français existe, il ne lui manque que de l'argent et des moyens d'action : c'est le Muséum. Justement, il possède dans le bois de Vincennes seize hectares de terrain que, faute de ressources, il n'a pu utiliser. On peut très économiquement y construire des serres de multiplication, y aménager des pépinières. Le Muséum a déjà fourni à nos colonies nombre de chefs de culture; il a formé toute une école d'explorateurs qui gravitent autour de lui; il dispose de laboratoires, de voyageurs coloniaux, de chaires d'enseignement, de collections, de serres de culture, d'un vaste jardin, de pépinières. Les serres du bois de Vincennes en seront un complément peu coûteux; nous mettrons pour leur édification quatre hectares à votre disposition, et moyennant une légère dotation supplémentaire, nous pourrons nous charger de tout.» La commission adopta d'enthousiasme ce projet simple et pratique. Mais cela ne faisait pas l'affaire de quelques incompétences ambitieuses et solidement appuyées, et lorsque parut le décret d'organisation du nouvel établissement, Alphonse Milne-Edwards eut la stupéfaction de constater que le ministère des colonies prenait bien les quatre hectares de terrain, mais que le Muséum n'intervenait que pour la forme dans l'organisation et l'administration du nouvel établissement; Alphonse Milne-Edwards était déjà malade, il n'aimait pas être joué et sa haute situation scientifique aurait dû le protéger contre de telles aventures; il mourut peu de temps après. Quant à Cornu, dans une lettre de l'un de nos chefs de culture des colonies, je copie textuellement cette phrase : «Vous penserez peut-être, comme moi, que le jour où on aura créé en France ou dans nos colonies un établissement d'agronomie coloniale digne de ce nom, la belle figure de M. Cornu devra s'y trouver à une place d'honneur. Ce sera la juste réparation due à ce grand homme de bien, dont la fin a été certainement hâtée par l'ingratitude que les milieux coloniaux lui ont montrée au moment de la création du Jardin colonial.» On dépensa beaucoup d'argent qu'il eût été facile d'épargner pour créer, au voisinage de l'avenue de la Belle-Gabrielle, un établissement de luxe qui, malgré les bruyantes et inutiles attractions par lesquelles on essaya d'attirer les Parisiens, aboutit à un lamentable échec. Un ministre des colonies, M. Clémentel, songea à le ramener à sa destination première; mais le chemin était aussi long que celui de Tipperary.

Cependant le Muséum ne se découragea pas; il créa un laboratoire colonial à qui le ministre Clémentel assura une dotation; il organisa un enseignement colonial; les voyageurs Geay, Alluaud, Diguet, Chevalier,

Gruvet, Eberhardt explorèrent les principales colonies. Il prit une part active à la mission de la maladie du sommeil, à l'exploration scientifique du Maroc. Un de ses Professeurs, M. Lacroix, se rendit à la Martinique pour étudier l'éruption inattendue du mont Pelé et indiquer les mesures à prendre pour limiter le désastre que pourrait produire le renouvellement de la catastrophe; un autre, M. Lecomte, a parcouru, en compagnie de M. Achille Finet, nos colonies asiatiques, afin de rendre aussi complète que possible la *Flore de l'Indo-Chine*, qu'il publia; M. de Romeu a étudié de son côté les richesses minières de l'Afrique. Je pourrais continuer longtemps cette énumération à laquelle chaque jour ajouterait d'ailleurs quelque titre nouveau.

Tout cela n'a qu'un but : préparer l'exploitation des richesses de notre empire colonial. Pour l'atteindre, il ne manque au Muséum, à la Société d'acclimatation et au Jardin d'acclimatation, trilogie où la science officielle, la liberté d'action et la pratique sont étroitement associées, que de l'argent. N'est-ce pas un devoir pour tous ceux que cette exploitation intéresse, industriels ou amateurs, de se grouper autour de cet ensemble homogène, de le fortifier, de l'enrichir et de porter au maximum ses moyens d'action? N'est-ce pas une manœuvre dangereuse que de lui créer d'inutiles rivalités? Nous avons trop souffert de l'éparpillement de nos efforts, pour que, dans ce domaine comme ailleurs, l'union sacrée ne s'impose pas. Il ne faut pas recommencer le coup du Jardin colonial de Nogent.

*Note sur trois Hybrides d'*Ursus americanus × U. arctos *nés à la Ménagerie du Muséum,*

par M. E. Trouessart.

Le 16 février 1914, M. Gaston Menier, Sénateur, a fait don au Muséum d'un couple d'Ours très intéressant. Le mâle est un Ours noir d'Amérique (*Ursus americanus* Pallas), provenant de la grande île d'Anticosti, à l'embouchure du Saint-Laurent (Canada), île dont le centre est couvert de forêts très giboyeuses. Ayant emmené cet animal en France, M. Menier lui donna pour compagne une Ourse de l'espèce d'Europe (*Ursus arctos* L.), qui vit dans les Alpes et les Pyrénées sous le nom d'«Ours brun». A Rentilly (Seine-et-Marne), propriété de M. Menier, cette femelle mit bas, en 1913, d'une seule portée, trois petits, dont un noir et deux bruns.

Les parents installés, en 1914, à la Ménagerie du Muséum, dans le parc appelé «la Rocaille» s'y sont reproduits de nouveau le 12 janvier 1916. La portée comporte, comme la première fois, trois Oursons, un noir et deux bruns.

Au moment de leur naissance, ces petits ne dépassaient pas la taille d'un Surmulot adulte, comme c'est l'ordinaire dans la famille des *Ursidés*. Actuellement (23 mars), âgés de 2 mois et demi, ils ont à peu près les dimensions d'un Chat adulte de forte race. La mère ne leur permet pas encore de sortir de sa tanière, et lorsqu'ils s'en écartent, les y ramène en les tirant par l'oreille, avec ses dents.

Les Hybrides connus de la famille des Ursidés sont assez rares. A ma connaissance, le cas actuel est seulement le troisième enregistré par les Naturalistes.

C'est en 1876, dans le Jardin Zoologique de M. Nill, à Stuttgart[1], que l'on a signalé la naissance de deux Oursons ayant pour mère une femelle *Ursus arctos* et pour père un Ours blanc (*Ursus maritimus*), c'est-à-dire des progéniteurs appartenant à deux sous-genres distincts (*Thalassarctos* et *Ursus* proprement dit).

Dans le cas nouveau que je signale aujourd'hui, il s'agit également de deux sous-genres distincts (*Euarctos* pour le mâle, *Ursus* pour la femelle). Mais le caractère sur lequel ces sous-genres sont fondés, — dans ce cas comme dans celui de Stuttgart, — la caducité ou la persistance des trois

[1] *Zoologische Garten*, 1876, p. 20; 1877, p. 135, 401; 1881, p. 370.

petites prémolaires, a trop peu d'importance fonctionnelle pour que l'on doive s'y arrêter. Tous ces animaux appartiennent en réalité à un seul et même genre, *Ursus*.

Il n'en sera pas moins très intéressant d'étudier, par la suite, ces hybrides et d'essayer de les croiser entre eux, ce qui permettra d'élucider plusieurs questions encore très controversées parmi les Naturalistes.

L'hybridité des Mammifères a surtout été étudiée chez les Canidés, famille dont celle des Ursidés est très voisine.

Buffon et Flourens ont établi que les métis entre le Chien domestique et le Loup, ou le Chacal, étaient féconds entre eux jusqu'à la troisième ou quatrième génération. Mais cette expérience est viciée par ce fait que le Chien est un animal domestique depuis les temps géologiques, et que, par suite, nous ignorons sa parenté exacte avec le Loup ou le Chacal.

Au contraire, dans le cas qui nous occupe ici, nous avons affaire à deux espèces sauvages, bien distinctes et très nettement séparées, au point de vue géographique, par d'énormes étendues de terre et de mer. C'est ce qui fait l'intérêt de ce croisement.

Les Lucines *et les* Diplodontes *de la mer Rouge (d'après les matériaux recueillis par M. le Dr Jousseaume)*,

par M. Ed. Lamy.

M. le Dr F. Jousseaume a bien voulu, avec la plus grande libéralité, m'autoriser à mettre à contribution, pour compléter les collections du Muséum, les très nombreuses séries d'espèces de Lucines et de Diplodontes qu'il a recueillies pendant ses divers voyages dans la mer Rouge, et il a même eu l'obligeance de me communiquer ses notes manuscrites se référant à ces espèces. Ces séries sont d'autant plus intéressantes que les formes y sont représentées par des spécimens de tout âge et notamment par des stades extrêmement jeunes qui sont trop rarement rapportés par les voyageurs-naturalistes. L'étude de ces matériaux qui viennent s'ajouter aux coquilles de la même région données au Muséum par Botta, Lefebvre, L. Vaillant, Ch. Gravier, etc., m'a permis d'élucider plusieurs points de synonymie.

Lucina edentula Linné *forma* ovum Reeve.

On trouve dans la mer Rouge une Lucine, de dimensions plus ou moins grandes (atteignant ou dépassant même 50 millimètres de diamètre antéro-postérieur), qui offre une charnière absolument dépourvue de dents.

Elle a été identifiée par la plupart des auteurs au *Venus globosa* Forskäl (1775, *Descript. Anim. Itin. Orient.*, p. 122). Mais M. H. Lynge (1909, Danish Exped. Siam, Mar. Lamellibr., *Mém. Acad. R. Sc. et Lettr. Danemark*, 7e s., V, p. 175) a établi que, d'après les types mêmes qui faisaient partie de la collection Spengler et qui sont conservés au Musée de Copenhague, l'espèce de Forskäl n'est pas un *Lucina*, car elle présente, comme le dit Chemnitz qui l'a figurée (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 36, pl. 40, fig. 430-431), deux dents à chaque valve : c'est un *Diplodonta*, auquel est identique le *Diplodonta Savignyi* Vaillant (1865, *Journ. de Conchyl.*, XIII, p. 125) correspondant aux figures 7 *1-5* de la planche VIII de Savigny (1817, *Descr. Égypte, Planches, Moll.*).

Quant à la forme complètement édentule assimilée à tort au *V. globosa* par Vaillant, Issel, P. Fischer, von Martens, Cooke, Jousseaume, etc., elle appartient, au contraire, au genre *Lucina s. str.* ([Bruguière, 1797] Lamarck, 1799, *non* 1801), qui a pour type le *L. edentula* L.

Philippi (1847, *Abbild. Conch.*, II, p. 205, pl. I, fig. 1) a défini comme *Lucina edentula* une espèce qui, par sa couleur entièrement blanche, son plateau cardinal étroit, son expression musculaire antérieure courte et très divergente vers l'intérieur des valves, se distingue nettement de la forme des Antilles qui a été figurée sous ce nom par Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 34, pl. 40, fig. 427-429) bien qu'étant, en réalité, le *Lucina chrysostoma* Meuschen [*Tellina*][1].

Cette coquille décrite par Philippi est d'ailleurs identique à celle appelée par Reeve *Lucina Philippiana* (1850, *Conch. Icon.*, pl. V, fig. 23), et M. Lynge (1909, *loc. cit.*, p. 167) assimile ce *L. Philippiana* Rve. = *edentula* Phil. à l'espèce Linnéenne des Indes Orientales qui porte ce dernier nom spécifique[2].

D'autre part, Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 78) pensait que ce *L. edentula* Linné [*Venus*] (1758, *Syst. Nat*, ed. X, p. 689) est probablement la forme désignée par Reeve comme *L. ovum* (1850, *Conch. Icon.*, pl. V, fig. 21).

Reeve, en effet, a décrit et figuré (1850, *loc. cit.*, pl. V, fig. 21-25) plusieurs Lucines édentules à coquille plus (*tumida*, *pila*) ou moins (*ovum*, *Philippiana*) renflée, avec lunule bien (*ovum*) ou mal (*tumida*, *Philippiana*) indiquée, lancéolée (*ovum*) ou ovale (*tumida*, *pila*) et constituant une concavité très nette (*pila*) ou à peine prononcée (*ovum*).

Or *L. ovum* et *L. Philippiana*, sauf en ce qui concerne la taille, me paraissent inséparables : le contour, subrostré en avant, est le même, le bord dorsal, en arrière des sommets, présente une direction semblablement rectiligne formant avec le bord postérieur un angle presque droit, la concavité de la lunule est également très faible ou nulle.

Je considère donc *ovum* et *Philippiana* comme deux formes de taille inégale, ou deux stades d'âge différent, à rattacher à une même espèce qui est répandue dans tout l'Océan Indien et qui peut être assimilée au *L. edentula* Linné.

Parmi les Lucines édentules rapportées de la mer Rouge par M. le Dr Jousseaume, les exemplaires de dimensions moyennes (diam. ant.-post. : 30 à 20 millim.) correspondent plutôt à l'*ovum* de Reeve.

Au contraire, le nom de variété *Philippiana* Rve. pourra être réservé aux

(1) Ce *L. chrysostoma* Meusch. offre une teinte orangée en dedans de la coquille, un plateau cardinal large et une cicatrice musculaire antérieure allongée, qui s'écarte peu de la ligne d'impression palléale.

(2) Au contraire, M. Dall (1901, Synops. *Lucinacea*, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXIII, p. 802) tient le *L. Philippiana* Rve. = *edentula* Phil. pour différent de l'espèce Linnéenne et l'identifie à une coquille des Antilles appelée *L. Schrammi* par Crosse : mais l'examen du type de cette forme américaine ne m'a pas conduit à accepter cette assimilation (1915, Lamy, *Bull. Mus. hist. nat.*, XXI, p. 135).

spécimens de très grande taille (60 à 70 millim. de diamètre), comme on en observe notamment en Nouvelle-Calédonie.

Le *L. tumida* Rve. me paraît également pouvoir être réuni au *L. edentula* L. = *ovum* Rve., car il présente des caractères similaires dans sa forme générale et dans la disposition de sa lunule. Il en est de même pour la coquille des îles Tonga décrite par Gould (1850, *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.*, III, p. 256; 1852, *U. S. Explor. Exp. Wilkes, Moll.*, p. 414, pl. 36, fig. 525 *a-b*) sous l'appellation de *L. vesicula*.

Hab. — Suez, Massaouah, Aden, Djibouti.

Lucina edentula Linné *var.* pila Reeve.

Seul, *L. pila* Reeve (1850, *Conch. Icon.*, pl. V, fig. 24) se distingue par ses valves plus globuleuses, par son bord dorsal déclive en arrière des sommets et se raccordant avec le bord postérieur suivant un angle obtus, enfin par sa lunule fortement déprimée, formant une concavité très nette. Cependant, étant donné qu'il existe des spécimens intermédiaires, il est possible que *pila* soit à considérer comme une simple variété[1].

C'est plus spécialement à cette variété *pila* que je crois pouvoir rapporter les plus grands exemplaires de *Lucina edentula* recueillis par M. le Dr Jousseaume, qui atteignent 55 millimètres de diamètre.

Hab. — Suez.

Lucina picta H. Adams.

D'autres exemplaires de Lucines édentules ont, avec le même contour et le même aspect que le *L. ovum*, une taille beaucoup plus faible (seulement une dizaine de millimètres) ; ils sont parfois teintés par des rayons discontinus d'un fauve très pâle et, par conséquent, ils correspondent à la forme décrite par H. Adams sous le nom de *Loripes picta* (1870, New Shells Red Sea, *P. Z. S. L.*, p. 792)[2] et rapprochée par A. H. Cooke (1886, Test. Moll. Suez, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 5e s., XVIII, p. 99) du *Lucina bullula* Reeve (1850, *Conch. Icon.*, pl. X, fig. 35).

M. le Dr Jousseaume, dans ses notes manuscrites, fait d'ailleurs, à propos de ce *L. picta*, les remarques suivantes : «Cette espèce me semble

(1) Dans la collection du Muséum de Paris, Valenciennes a attribué les noms, restés manuscrits, de *L. Matthaei*, *L. Eydouxi*, *L. Bottae*, à trois formes de Lucines édentules qui doivent être identifiées, la première, au *L. ovum* Rve = *edentula* L. et, les deux autres, à la variété *pila* Rve.

(2) Ce nom a été défiguré en *L. hirta* par von Martens dans le *Zoological Record* de 1870, p. 174.

bien voisine de *Lucina fragilis* Philippi et de *L. bullula* Reeve; les rayons de couleur terne que l'on observe à l'état frais, disparaissent après un certain temps; il existe cependant quelques légères différences dans la charnière, mais l'étude de l'animal permettra seule de réunir ou de séparer ces trois espèces.»

Effectivement le *L. bullula* Reeve, qui, pour MM. E. A. Smith (1885, *Rep.* «*Challenger*» *Lamellibr.*, p. 189) et H. Lynge (1909, *Mém. Acad. R. Sc. Lettr. Danemark*, 7e s., V, p. 168), est une espèce de l'Océan Indien (Port Essington, Amboine, Siam), a été considéré par d'autres auteurs, MM. Hidalgo, de Monterosato, Dollfus et Dautzenberg, Dall, Dautzenberg et H. Fischer, comme un synonyme du *L. fragilis* Phil. = *gibbosa* Scacchi, de la Méditerranée[1].

Il semble bien, en tout cas, que, sauf la taille et la coloration, d'ailleurs fugace, aucun caractère important ne permette de séparer le *L. picta* du *L. edentula* et que, par suite, ce pourrait en être également une variété : dans *picta*, en effet, comme dans *edentula*, le ligament est plutôt externe et inséré sur une nymphe formée par l'épaississement du bord cardinal, tandis que dans *L. fragilis* Phil. il est presque interne et enfoncé dans une rainure étroite[2].

«Hab. — Suez : abondante.»

[1] Pfeiffer (1869, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, 2e éd., *Veneracea*, p. 273) fait aussi synonyme de *L. fragilis* Phil. l'espèce figurée par Reeve pl. X, fig. 35, mais il déforme le nom en *bullata* : cette appellation *L. bullata* avait déjà été employée par Philippi (1850, *Abbild. Conch.*, III, p. 101, pl. II, fig. 1) pour un *Lucina s. str.*, qui paraît n'être qu'un *L. edentula* voisin de la variété *pila* Rve., mais à région antérieure particulièrement atténuée.

[2] D'après M. Lynge (1909, *loc. cit.*, p. 168), la forme de Port Elizabeth (Cap) désignée par Krauss (1848, *Südafrik. Moll.*, p. 5) sous le nom de *L. fragilis* Phil. est le *L. edentula* L. — Au contraire, M. Sowerby a cité de la même localité en 1892 (*Mar. Shells of South Africa*, p. 61) un *Loripes fragilis* Phil. (pour lui, synonyme de *L. lacteus* L.), qu'il a identifié postérieurement (1897, *ibid.*, App.) au *Lucina clausa* Phil. : or celui-ci, pourvu de dents latérales et d'un ligament complètement interne, est un véritable *Loripes s. str.* (Poli, 1791).

Dans son mémoire sur les Mollusques recueillis par le Dr Faurot dans la mer Rouge (1888, *Mém. Soc. Zoolog. France*, I, p. 210), M. le Dr Jousseaume mentionne comme provenant des plages soulevées de l'île Cameran, plusieurs valves qu'il rapporte au *Lucina globularis* Lk. : dans ses notes manuscrites, il range cette espèce dans les *Loripes* (*auct.*, *non* Poli) en même temps que les *L. picta* H. Ad., *globosa auct.* (*non* Forsk.), *pila* Rve., *tumida* Rve. : il s'agit donc certainement d'une forme édentule, c'est-à-dire d'un *Lucina s. str.* (Lamarck, 1799, *non* 1801), et il est probable que la forme que M. Jousseaume a eue en vue est une simple variété de l'*edentula*. — Au contraire le véritable *L. globularis* Lamarck est un *Diplodonta*.

D'après la façon dont H. Adams comprend, lui aussi, le groupe des *Loripes*

Loripes lacteus Poli.

Parmi les Lucines recueillies dans la mer Rouge par M. le Dr Jousseaume, il y a un spécimen qui me paraît devoir être rapporté au *Loripes lacteus* Poli en raison de l'ensemble de ses caractères : forme lenticulaire, lunule assez profonde, existence de stries concentriques et de très fines lignes rayonnantes, présence de deux sillons radiaux, l'un antérieur, l'autre postérieur, ligament complètement interne dans une fossette oblique, charnière avec dents cardinales et latérales réduites à de faibles saillies.

Ce *Loripes lacteus* Poli [*Tellina*] (1791-95, *Test. Utr. Sicil.*, I, p. 31; II, p. 46, pl. XV, fig. 28-29) = *Amphidesma lucinalis* Lamarck = *Lucina leucoma* Turton[1] est une espèce répandue dans la Méditerranée et dans l'Océan Atlantique depuis la Grande-Bretagne jusqu'aux Canaries.

Cependant M. G. B. Sowerby (1889, *Journ. of Conchol.*, VI, p. 155) avait affirmé qu'elle serait assez abondante au cap de Bonne-Espérance, où se seraient rencontrés des spécimens semblables à ceux d'Angleterre. Mais, d'après des mémoires ultérieurs (1892, *Mar. Shells of South Africa*, p. 61; 1897, *ibid.*, App.), M. Sowerby aurait confondu avec le *L. lacteus* (qu'il identifie d'ailleurs à tort au *L. fragilis* Phil.) une forme bien distincte, le *L. clausus* Phil.

En ce qui concerne l'échantillon de la mer Rouge dont nous parlons, c'est bien au *L. lacteus* Poli qu'il doit se rapporter : toutes les dents de la charnière y sont beaucoup trop rudimentaires pour qu'on puisse le rattacher au *L. clausus* Phil., qui possède de fortes dents latérales antérieures. D'ailleurs, ce spécimen est absolument unique dans la très riche collection

(*auct.*, *non* Poli), son *Loripes decussata* de la mer Rouge (1870, *P. Z. S. L.*, p. 7) doit être également une espèce édentule : la figure qu'il en donne attribue à cette coquille une forme bien spéciale et, d'autre part, la sculpture serait décussée : je n'ai rien observé de semblable, ni comme contour, ni comme ornementation, parmi les Lucines édentules recueillies par le Dr Jousseaume.

[1] Quant au *Lucina lactea* Linné [*Tellina*] (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 676), c'est une espèce restée énigmatique : Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 42), tout en reconnaissant que le type Linnéen est insuffisamment défini, regarde comme possible qu'il ait été représenté dans la collection de Linné par un petit exemplaire de *Venus globosa* (Forskäl) Chemnitz (1784, *Conch. Cab.*, VII, p. 36, pl. 40, fig. 430-431) : aussi M. Wm. H. Dall (1903, *Tert. Fauna Florida*, p. 1356) admet-il que le *T. lactea* L. est ce *Diplodonta globosa* Forskäl.

Le nom de *Lucina lactea* a été employé à nouveau par A. Adams (1855, *P. Z. S. L.*, p. 225) pour une coquille Australienne appartenant au genre *Phacoides* : afin d'éviter le double emploi, M. Tate (1897, *Trans. R. Soc. South Austral.*, XX, p. 48) a proposé d'appeler *L. lacteola* cette autre espèce à laquelle il assimile le *L. concentrica* Ad. et Ang. (*non* Lk.).

du D[r] Jousseaume, qui, par suite, regarde comme accidentelle la présence de cette coquille dans la mer Rouge.

Loripes clausus Philippi.

Dans ses notes manuscrites, M. le D[r] Jousseaume propose le nom de *Lucina galli-caput* pour une forme qu'il juge nouvelle et qu'il décrit ainsi :

«*Testa solidula, lentiformis, suborbicularis, lactea, lævis, obsolete concentrice striata; sulcus impressus in utroque latere lobum separans, quorum posticus major; valvæ antice sulcis duobus aut tribus irregulariter instructæ; lunula ovalis profunda; ligamentum omnino occultum; dentes cardinales obsoleti.* — Long. : 22 millim.; larg. : 20 mm., 5; épaiss. : 10 millim.»

«Hab. — Djibouti.»

«La coquille de cette espèce se reconnaît, à première vue, par une crête qui, partant du sommet, s'étend en s'élargissant en arrière sur toute la longueur du bord supérieur et, du côté opposé, par un appendice, simulant une caroncule, qui pend un peu en retrait au-dessous du crochet et qui est séparé du reste de la coquille par un profond sillon.

«Cette coquille, dont le test, d'un blanc terne, est assez solide et assez épais, ne présente, à la surface, de particulier que de très superficielles ondulations concentriques qui dénotent ses stades d'accroissement.

«A l'aide d'une assez forte loupe, sur cette surface qui paraît lisse, on découvre de fines stries concentriques et des stries rayonnantes plus fines encore, qui s'entrecroisent comme dans un tissu.

«La crête, nettement limitée par une assez profonde dépression, est également légèrement déprimée longitudinalement au milieu. A la surface de cette crête se dressent de petites lamelles très espacées et assez régulièrement disposées, qui semblent s'aboucher avec quelques-uns des cordons du reste de la coquille. Sur l'appendice simulant une caroncule, les stries transversales sont plus vigoureusement accentuées.

«En résumé, cette coquille, vue de face, produit l'impression d'une tête d'oiseau fortement aplatie et raccourcie.» (D[r] J.)

Le type de ce *Lucina galli-caput* m'a été obligeamment communiqué par M. le D[r] Jousseaume, et, à mon avis, cet exemplaire, de contour un peu spécial, avec aréa dorsale postérieure très développée, est à rapporter au *Lucina clausa* Phil.

Ce *L. clausa* Philippi (1849, *Zeitschr. f. Malak.*, V [1848], p. 151; 1850, *Abbild. Conch.*, III, p. 101, *Lucina*, pl. II, fig. 2) est une forme très voisine du *L. lactea* Poli : elle présente des dents cardinales obsolètes; mais des dents latérales bien développées surtout du côté antérieur : c'est

un *Loripes*, avec un ligament complètement invisible extérieurement et logé dans une fossette obliquement descendante[1].

Cette espèce est répandue au Cap de Bonne-Espérance[2], à Madagascar, aux Seychelles, à Zanzibar, et elle a été signalée de la mer Rouge par Issel (1869, *Malac. Mar Rosso*, p. 81).

Loripes Fischerianus Issel.

La forme de la mer Rouge décrite par Issel sous le nom de *Lucina Fischeriana* (1869, *Malac. Mar Rosso*, p. 83, pl. I, fig. 8)[3] possède une coquille arrondie un peu transverse, subinéquilatérale, convexe, translucide, ornée de stries concentriques ondulées et de plis rayonnants en général peu marqués[4], obsolètes au milieu des valves, plus développés sur la région antérieure; le bord des valves présente des denticulations correspondant à ces plis radiaux.

Contrairement à ce que dit Issel, la charnière n'est nullement celle du *L. borealis* L., qui est un *Phacoides* : ses figures elles-mêmes montrent que le ligament est complètement interne dans une fossette profonde et il y a deux dents cardinales à gauche, une à droite : c'est la disposition qu'on observe dans le *L. lactea* Poli = *lucinalis* Lk., type du genre *Loripes* Poli, 1791, et le *L. Fischeriana* appartient donc à ce groupe.

«Hab. — Suez, Djeddah, Souakim, Massaouah, Hodeidah, Aden, Djibouti : c'est l'espèce la plus répandue et la plus abondante de toutes les Lucines de la mer Rouge.» (Dr J.)

Loripes concinnus H. Adams.

Le *Lucina concinna* H. Adams (1870, New Shells Red Sea; *P. Z. S. L.*, p. 791, pl. XLVIII, fig. 14)[5] est une petite espèce (8 à 9 mm.) arrondie,

[1] Von Martens (1880, *in* Möbius, *Beitr. Meeresf. Mauritius*, p. 321) fait synonyme le *L. barbata* Reeve : mais celui-ci, d'aspect extérieur très semblable, est complètement édentule avec un ligament tout à fait marginal et visible extérieurement : c'est un *Lucina s. str.* ou un *Pseudomiltha*.

[2] On a vu plus haut que la forme de Port Elizabeth, citée d'abord par M. Sowerby (1889 et 1892) sous le nom de *Loripes lacteus* L. ou de *L. fragilis* Phil., a été ultérieurement (1897) identifiée par lui au *L. clausus* Phil.

[3] J'ai reçu en 1910 de M. Preston sous le nom de *L. ceylanica* des exemplaires de la même espèce recueillis à Trincomali.

[4] Comme le fait observer P. Fischer (1871, *Journ. de Conchyl.*, XIX, p. 215), ces plis sont surtout évidents chez les individus très frais.

[5] L'appellation de *Loripes concinna* a été employée postérieurement par Hutton (1885, *Trans. New Zealand Inst.*, XVII [1884], p. 323) pour une espèce néo-zélandaise qui doit changer de nom.

presque équilatérale, avec sommets renflés et saillants; sa sculpture consiste en côtes rayonnantes, plus ou moins obsolètes sur le milieu de la coquille et divergentes vers le côté antérieur et vers le côté postérieur, rendues squameuses par des stries concentriques serrées.

Quant à la charnière, le ligament est logé profondément dans une fossette oblique, et par ce caractère cette espèce se rattache aux *Loripes*[1].

Hab. — Suez, Souakim, Aden.

Loripes erythraeus Issel.

L'examen d'une très nombreuse série rapportée par M. le Dr Jousseaume me porte à croire que *L. erythræa* Issel, *L. Crosseana* Issel et *L. elegans* H. Adams sont différents états de la même espèce.

Issel (1869, *Malac. Mar Rosso*, p. 84, pl. I, fig. 9) a établi son *L. erythræa* sur les figures 8 *1-3* de la planche VIII de Savigny (1817, *Descr. Égypte, Planches, Moll.*), qui représentent une coquille presque orbiculaire, ornée de granulations disposées en files rayonnantes et en rangées concentriques; mais il fait remarquer que, dans ces figures, le contour est trop arrondi et la striation longitudinale trop forte.

En réalité, le *L. erythræa* est une petite coquille arrondie à région antérieure subcirculaire et à région postérieure subtronquée, pourvues chacune d'une dépression radiale plus ou moins nette; la sculpture rappelle beaucoup celle de la plupart des *Semele* : elle consiste en fines stries rayonnantes visibles seulement à la loupe, croisées par des côtes concentriques saillantes, lamelleuses, minces, flexueuses, çà et là interrompues.

Chez les spécimens très jeunes, à sommets extrêmement proéminents, les côtes lamelleuses sont fortement développées et l'emportent de beaucoup sur la striation rayonnante ; c'est le stade correspondant au *L. Crosseana* Issel (1869, *Malac. Mar Rosso*, p. 255, pl. III, fig. 3).

Dans les exemplaires adultes, auxquels s'applique la description donnée par H. Adams (1870, New Shells Red Sea, *P. Z. S. L.*, p. 791) pour son *L. elegans*, les deux systèmes d'ornementation prennent presque la même importance, ce qui donne à la coquille un aspect treillissé se rapprochant des figures de Savigny (pl. VIII, fig. 8 *1-3*).

Mais l'usure peut faire disparaître les lamelles concentriques saillantes et les valves se montrent alors striées surtout radialement, comme l'indiquent les figures données par Issel pour le *L. erythræa*.

(1) M. J. C. Melvill (1899, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 7e s., IV, p. 98, pl. II, fig. 8) a décrit sous le nom de *Lucina angela* une forme de Gwadur (Mer d'Oman) qui paraît bien voisine par son contour et sa sculpture, mais qui serait un *Codakia*.

Enfin, dans les échantillons très roulés, toute ornementation s'efface et la coquille offre une surface lisse et porcelanée [1].

En ce qui concerne la charnière à dents cardinales bien développées et à dents latérales obsolètes, le ligament est complètement invisible extérieurement et logé dans une fossette obliquement descendante : ceci conduit à placer le *L. erythræa* = *Crosseana* = *elegans* également dans le genre *Loripes* Poli.

Hab. — Suez, Djeddah, Souakim, Massaouah, Perim, Aden, Djibouti.

PHACOIDES DENTIFER Jonas.

Le *Lucina dentifera* Jonas, décrit et figuré par Philippi (1847, *Abbild. Conch.*, II, p. 206, pl. I, fig. 4), est une coquille trigono-orbiculaire, déprimée, ornée de lamelles concentriques dentelées et formant des écailles saillantes sur le bord postérieur [2].

Par les caractères de sa charnière, à ligament externe et visible sur le bord dorsal, cette espèce appartient au genre *Phacoides s. str.* (Blainville, 1825), qui a pour type le *L. jamaicensis* Lk. = *Tellina pectinata* Gmelin.

«Hab. — Suez, Djeddah, Aden, Djibouti : moins rare dans la première de ces localités, où on la trouve assez souvent sur la plage de l'Attaka.» (Dr J.) [3].

PHACOIDES (CAVILUCINA) FIELDINGI H. Adams.

Le *Lucina Fieldingi* H. Adams (1870, New Shells Red Sea, *P. Z. S. L.*, p. 791, pl. XLVIII, fig. 13) est une coquille arrondie qui, bien qu'attei-

(1) Des modifications analogues dans l'ornementation suivant l'état des spécimens ont été signalées chez le *L. assimilis* Angas, d'Australie, par M. Ch. Hedley (1912, *Records Austral. Mus.*, VIII, p. 133).

(2) Comme le fait remarquer Issel (1869, *Malac. Mar Rosso*, p. 82), Vaillant (1865, *Journ. de Conchyl.*, XIII, p. 116) a par erreur rapporté au *L. dentifera* les figures 12 de la planche VIII de Savigny, qui représentent *L. Semperiana* Iss.

(3) Sous le nom de *L. speciosa*, Reeve (1850, *Conch. Icon.*, pl. VI, fig. 32) a décrit une coquille à laquelle il attribue pour localité la mer Rouge, tout en reconnaissant sa ressemblance très étroite avec le *L. pensylvanica* Linné, des Antilles. M. le Dr Jousseaume fait remarquer dans ses notes manuscrites qu' «aucun des naturalistes qui ont exploré la Mer Rouge n'a signalé cette espèce, de sorte que l'habitat indiqué par Reeve doit être mis en doute». Effectivement M. Dall (1901, Synops. *Lucinacea, Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXIII, p. 807) regarde *L. speciosa* comme un simple synonyme de *Phacoides* (*Here*) *pensylvanicus* L. — Le nom spécifique *speciosa* avait d'ailleurs été employé dès 1836 par Rogers (*Trans. Am. Phil. Soc.*, n. s., V, p. 333) pour un *Jagonia* du Miocène de Virginie.

gnant une taille plus grande, n'est pas sans une certaine ressemblance avec le *L. elegans* H. Ad. = *erythræa* Issel; la forme, cependant, n'est pas absolument la même : ici, en général, c'est le côté antérieur qui est subanguleux et le côté postérieur circulaire; l'ornementation consiste en côtes concentriques serrées et en stries rayonnantes tellement fines que la sculpture concentrique est seule apparente à l'œil nu; la cicatrice musculaire antérieure est allongée et acuminée, par suite un peu triangulaire, tandis que chez *L. erythræa* elle est ovale, plutôt arrondie à son extrémité; mais un caractère bien plus important est le fait que, chez *L. Fieldingi*, le ligament est marginal et visible extérieurement; cette espèce est donc un *Phacoides* et, comme par son contour, sa sculpture, sa lunule, sa charnière, elle se rapproche beaucoup du *Ph. trisulcatus* Conr. var. *blandus* Dall (1902, Moll. Porto-Rico, *Bull. U. S. Fish Comm.*, XX [1900], pl. 58, fig. 13), des Antilles, elle peut être rangée, à côté de celui-ci, dans la section *Cavilucina* P. Fischer, 1887.

«Hab. — Suez, Souakim, Djibouti; espèce assez rare, dont la forme n'est pas constante; j'ai trouvé des individus plus grands que le type figuré.» (Dr J.)

PHACOIDES (BELLUCINA) SEMPERIANUS Issel.

L'appellation de *Lucina pisum* a été employée quatre fois pour des espèces différentes :

1° En 1836 par Sowerby (*Trans. Geolog. Soc. London*, 2e s., IV, p. 241, pl. XVI, fig. 14) pour un fossile Cénomanien, qui doit conserver ce nom;

2° En 1843 par d'Orbigny (*Paléont. Franç.*, *Terr. Crét.*, *Atlas*, III, pl. 281, fig. 3-5) pour une forme Néocomienne, dont il a changé le nom en *L. Cornueliana* (*ibid.*, vol. III, p. 116);

3° En avril 1850 par Philippi (*Abbild. Conch.*, III, p. 105, pl. II, fig. 9) pour un *Divaricella* de Mazatlan, que M. Dall a proposé d'appeler *D. perparvula* (Synops. *Lucinacea*, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXIII, p. 815 et 829);

4° En août 1850 par Reeve (*Conch. Icon.*, pl. XI, fig. 66 *a-b*) pour une coquille de Port Essington et de Singapour.

D'après M. E. A. Smith (1885, *Rep.* «*Challenger*» *Lamellibr.*, p. 181), ce *L. pisum* Rve. constitue avec *L. Semperiana* Issel et *L. seminula* Gould un groupe de trois espèces qui ont une forme très semblable, avec une forte dépression sur le côté postérieur des valves, mais qui différeraient par le développement de leur sculpture cancellée.

Tandis que dans *L. Semperiana* et *L. seminula* les costules radiales seraient moins fortes que les rides concentriques, elles seraient dans *L. pisum* aussi et même plus développées que celles-ci ; mais les figures données par Reeve pour ce *L. pisum* montrent nettement la prédominance des rides concentriques sur les côtes radiales, et je crois qu'on peut accepter l'opinion de P. Fischer (1871, *Journ. de Conchyl.*, XIX, p. 215) qui identifiait le *L. pisum* Rve. au *L. Semperiana*, nom attribué par Issel (1869, *Malac. Mar Rosso*, p. 82, 254 et 359) à la coquille figurée par Savigny dans les fig. 12 de sa pl. VIII (1817, *Descr. Egypte, Planches, Moll.*).

D'autre part, M. Dall fait *L. seminula* Gould (1861, *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.*, VIII, p. 36) [1] synonyme de *L. pisum* Rve., pour lequel, sans tenir compte de l'assimilation faite par le Dr Fischer, il propose le nom spécifique d'*eucosmia* (1901, Synops. *Lucinacea*, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXIII, p. 806 et 816).

M. Ch. Hedley (1909, *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, XXXIV, p. 426 et 427) admet cette opinion de M. Dall, mais il pense que le *L. seminula* figuré par M. Smith (*loc. cit.*, pl. XIII, fig. 5-5 *a*) est différent de l'espèce de Gould et il propose pour lui le nom de *rugosa*.

Le *L. pisum* Rve. (*non* Sow., *nec* d'Orb., *nec* Phil.) = *seminula* Gld. (*non* Desh., *nec* Smith) = *Semperiana* Issel = *eucosmia* Dall, répandu dans l'océan Indien, depuis la mer Rouge jusqu'en Australie, est une coquille cordiforme, globuleuse, à région antérieure courte et à région postérieure pourvue d'un sillon : c'est, dans le genre *Phacoides*, le type de la section *Bellucina*, Dall, 1901.

Hab. — Suez, Aden, Djibouti.

(*A suivre.*)

[1] Le nom de *Lucina seminulum* avait été attribué dès 1858 par Deshayes (*Descr. Anim. s. vert. Bass. Paris*, I, p. 673, pl. 44, fig. 5-8) à un fossile du Bassin de Paris.

Contributions à la Faune Malacologique de l'Afrique équatoriale,

par M. Louis Germain.

XLII (1).

Gastéropodes recueillis, par M. le Dr *Gromier*, sur les bords de la rivière Tsavo (Afrique orientale anglaise).

Pendant sa mission en Afrique orientale, le Dr Gromier n'a pu réunir qu'un petit nombre de documents zoologiques. Les Mollusques qu'il a remis au Laboratoire de Malacologie du Muséum d'histoire naturelle proviennent, soit du lac Albert-Édouard, soit des bords de la rivière Tsavo, dans l'Afrique orientale anglaise.

J'ai déjà publié, dans ce *Bulletin* (2), les intéressants matériaux concernant l'Albert-Édouard et je me propose de consacrer le prochain fascicule de ces *Contributions* à une étude d'ensemble de la faune malacologique de ce lac. Je m'occuperai donc seulement ici des Gastéropodes récoltés sur les rives de la Tsavo.

La rivière Tsavo descend de la pente orientale du Kilima N'Djaro. Après un faible parcours Nord-Sud, elle s'oriente sensiblement Ouest-Est pour remonter vers le Nord dans la toute dernière partie de son cours. La rivière atteint ainsi le village de Tsavo où elle se jette dans le Sabaki, fleuve qui rejoint l'océan Indien à Malindi (Melinda), à un peu plus de 100 kilomètres au Nord de Monbasa.

(1) Voir le *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle*, XXI, 1915, n° 7 (décembre), p. 283-290.

(2) Germain (Louis), Contributions à la Faune malacologique de l'Afrique équatoriale, XXX : Sur quelques Mollusques recueillis par M. le Dr Gromier dans le lac Albert-Édouard et ses environs (*Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XVIII, n° 2, 1912, pp. 77-82).

Trochonanina (Martensia) Smithi Bourguignat.

1881. *Helix (Trochonanina) mozambicensis* var.? Smith, *Proceed. Zoological Society of London*, p. 279, n° 4, pl. XXXII, fig. 3, 3a.

1889. *Trochonanina Smithi* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, p. 17.

1897. *Trochonanina Smithi* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 48.

C'est J.-R. Bourguignat qui a distingué du *Trochonanina (Martensia) mozambicensis* Pfeiffer[1] l'espèce, parfaitement figurée par E. A. Smith, et à laquelle se rapportent les deux exemplaires recueillis par le Dr Gromier.

Le test est solide, avec une sculpture fortement accentuée en dessus. Elle se compose de stries longitudinales très obliquement incurvées, subégales, presque équidistantes et présentant l'apparence de petites côtes. En dessous, la sculpture est finement réticulée comme chez toutes les espèces appartenant au genre *Trochonanina*.

Diamètre maximum : 10 1/2 – 13 millimètres; diamètre minimum : 9 1/2 – 12 1/5 millimètres; hauteur : 7 – 8 1/4 millimètres; — diamètre de l'ouverture : 6 – 7 millimètres; hauteur de l'ouverture : 5 – 6 3/4 millimètres.

La forme générale de la coquille est bien plus nettement déprimée que chez le *Trochonanina (Martensia) mozambicensis* Pfeiffer, dont le *Trochonanina (Martensia) Smithi* Bourguignat se distingue, en outre, par ses stries longitudinales costulées, fortement incurvées, et par son test plus solide.

Bords de la rivière Tsavo (British East Africa) [Dr Gromier].

Cette espèce a été découverte, par J. Thomson, entre le lac Nyassa et la côte de l'Océan Indien [E. A. Smith].

Rachis Hildebrandti Martens.

1878. *Buliminus (Rachis) braunsii*, variété *Hildebrandti* Martens, *Monatsberichte d. Akad. d. Wissensch. Berlin*, p. 294, taf. II, fig. 1-2.

1889. *Rachis Hildebrandti* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, p. 59.

1897. *Buliminus (Rachis) Hildebrandti* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 73.

Parmi les assez nombreux spécimens qui ont été recueillis par le Dr Gromier, se trouvaient quelques échantillons jeunes, à divers stades

[1] Pfeiffer, *Proceedings Zoological Society of London*, 1855, p. 91, pl. XXXI, fig. 9 [*Helix mozambicensis*].

de leur développement, et dont nous donnons ci-dessous la description sommaire :

A. *Individu de 8 millimètres de longueur sur 4 3/4 millimètres de diamètre maximum.* — La forme générale est pyramidale ; la spire se compose de 6 tours, le premier très petit, le second subglobuleux-convexe, les autres à peine convexes ; le dernier tour est grand, très fortement anguleux, comme caréné dans sa partie médiane ; enfin l'ouverture, très anguleuse en haut, montre une autre angulosité bien marquée à l'endroit où la carène du dernier tour atteint le péristome.

B. *Individu de 11 millimètres de longueur sur 7 millimètres de diamètre maximum.* — La forme générale de la coquille reste la même, mais le dernier tour de spire est plus convexe et l'angulosité médiane, encore très forte, est déjà notablement atténuée.

C. *Individu de 14 millimètres de longueur sur 8 1/2 millimètres de diamètre maximum.* — Les tours de spire sont plus convexes et mieux étagés ; le dernier tour est plus régulièrement arrondi et son indication carénale, fortement atténuée, tend à disparaître ; enfin l'angulosité du bord externe de l'ouverture, si nette chez l'individu *A*, n'est presque plus sensible.

Ainsi l'angulosité du dernier tour, si nettement marquée chez les tous jeunes individus, tend de plus en plus à disparaître à mesure que l'animal grandit. Toujours très atténuée chez les coquilles bien adultes, cette angulosité disparaît entièrement chez les grands spécimens.

Les dimensions principales des exemplaires recueillis par le Dr Gromier sont donnés dans le tableau suivant :

NUMÉROS des ÉCHANTILLONS.	LONGUEUR TOTALE.	DIAMÈTRE		HAUTEUR de L'OUVERTURE.	DIAMÈTRE de L'OUVERTURE.
		MAXIMUM.	MINIMUM.		
	millimètres.	millimètres.	millimètres.	millimètres.	millimètres.
1.............	21	11	10	8 1/2	6 1/2
2.............	20	11	10	8 1/4	5 3/4
3.............	20	10 3/4	9 1/2	9	6
4.............	19	10	8 3/4	8 1/2	5 1/2
5.............	18 1/2	10	9	8	5 1/2
6.............	18 1/2	10 3/4	9 1/2	9	6
Types du Dr E. von Martens.	17	"	9	7 1/2	5
	16	"	8	6	5

Le test est assez solide, orné de stries longitudinales fines, obliques et un peu flexueuses. Il est brillant et montre de deux à quatre fas-

cies[1], la supérieure, infrasuturale, continuée aux tours supérieurs. Cette décoration picturale varie d'ailleurs beaucoup : tandis que les fascies 1 (entourant l'ombilic) et 4 (infrasuturale) restent toujours constantes et continues, les autres sont parfois absentes, parfois réduites à des taches ou à des points.

Le *Rachis Hildebrandti* Martens est certainement voisin du *Rachis Braunsi* Martens[2], espèce des mêmes régions qui présente plusieurs variétés décrites par E. von Martens et E. A. Smith :

La variété *lunulatus* Martens[3], de l'Ousaghara, de Zanzibar et du territoire situé entre le lac Nyassa et la côte de l'Océan Indien;

La variété *quadricingulatus* Smith[4], qui vit également dans l'Ousaghara et à Zanzibar;

Et la variété *hypostictus* Martens[5], de Zanzibar et des régions entre le lac Nyassa et la côte de l'océan Indien.

Ce polymorphisme a conduit J.-R. Bourguignat[6] à donner le nouveau nom de *Rachis Bloyeti* à la forme si parfaitement figurée par E. A. Smith :

«Cette espèce [*Rachis Bloyeti*] est très bien représentée dans Smith, sous le nom *erroné* de *Bulimus* [*Rh.*] *Braunsii* de Martens, Bulime avec lequel cette coquille n'a pas le moindre rapport. Le *Rachis Bloyeti* est, en effet, parmi les Rachis, l'Espèce la moins anguleuse au dernier tour, la forme dont la spire est la moins pyramidale, les tours le moins tectiformes et l'ouverture la plus ample[7].»

(1) La fascie supérieure, infrasuturale, est rouge ainsi que celle entourant l'ombilic; les fascies intermédiaires sont brunâtres ou d'un rouge brun plus ou moins foncé.

(2) Martens (Dr E. von), *Nachrichtsblatt d. deutschen Malakozool. Gesellschaft*, 1869, p. 150; et in : Pfeiffer, *Novitates Concholog.*, IV, p. 49, taf. CXVIII, fig. 11-12.

(3) Martens (Dr E. von), *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, 1897, p. 72, taf. III, fig. 34 [= *Bulimus* (*Rachis*) *Braunsi* Smith, *Proceed. Zoological Society of London*, 1881, pl. XXXII, fig. 7 (seulement)].

(4) Smith (E. A.), *Annals and Magaz. Natural History*, 6e série, VI, 1890, p. 153, pl. V, fig. 6.

(5) Martens (Dr E. von), *loc supra cit.*, 1897, p. 73 [= *Bulimus* (*Rachis*) *Braunsi* variété, E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1881, p. 281, pl. XXXII, fig. 7b-7c].

(6) Bourguignat (J.-R.), *Mollusques Afrique équatoriale*, 1889, p. 60.

(7) Bourguignat (J.-R.) cite cette espèce du Mozambique, du Zanguebar, des environs de Kondoa (Ousaghara) et des monts N'Gourou (au Nord de l'Ousaghara) où elle s'élèverait jusque vers 2.000 mètres d'altitude (*loc. supra cit.*, 1889, p. 60).

Or on a vu précédemment, par l'étude des jeunes coquilles du *Rachis Hildebrandti* Martens, que la forme plus ou moins convexe du dernier tour n'a, chez les Rachis, aucune valeur spécifique. E. A. SMITH était donc dans le vrai en écrivant :

«The specimens described by Martens from Zanzibar are said to have had the appearence of young shells, and the last whorl obtusely angulated; and in the variety *Hildebrandti* it is characterized as *very* obtusely angulated. In the shells before me, which are larger than those referred to by Martens, the angulation is totally absent. This may result merely from difference of age[1].»

Il convient donc de considérer comme synonyme du *Rachis Braunsi* Martens le *Rachis Bloyeti* Bourguignat, espèce basée sur un changement de forme des tours de spire uniquement dû à la croissance de l'animal.

Le *Rachis Hildebrandti* Martens, qui se distingue du *Rachis Braunsi* Martens par sa forme plus allongée et son ouverture proportionnellement moins développée en hauteur, présente lui-même une variété **elongata.** Cette variété, recueillie en 1884 à Guélidi (Ouebi) par REVOIL, a été nommée *Pachnodus Hildebrandti* Martens, variété, par J.-R. BOURGUIGNAT lui-même[2]. C'est une coquille qui atteint 23 millimètres de longueur pour seulement 10 millimètres de diamètre maximum et 9 millimètres de diamètre minimum. Elle est donc très notablement plus élancée que le type et, d'autre part, son dernier tour est parfaitement arrondi comme chez les spécimens du *Rachis Braunsi* Martens figurés par E. A. SMITH. Ainsi l'opinion primitive du Dr E. von MARTENS, qui subordonnait, comme variété, le *Rachis Hildebrandti* Martens au *Rachis Braunsi* Martens est celle qui, selon toute probabilité, doit être adoptée définitivement.

Bords de la rivière Tsavo (British East Africa) [Dr GROMIER].

La répartition géographique du *Rachis Hildebrandti* Martens est encore peu connue. Découvert à Durenna, près de Mombas, par J. M. HILDEBRANDT en 1877 [E. von MARTENS], il a été signalé depuis sur la «côte des Bénadirs, dans la vallée de l'Ouebi et aux environs de Guélidi, à 4 à 5 jours de marche à l'occident de Moguedouchou» [J.-R. BOURGUIGNAT]. La découverte du Dr GROMIER étend donc notablement l'aire de dispersion de cette espèce[3].

(1) SMITH (E. A.), *loc. supra cit.*, 1881, p. 281-282.

(2) Cette coquille fait partie des collections du Muséum d'Histoire naturelle.

(3) Le *Rachis Braunsi* Martens semble, d'après nos connaissances actuelles, posséder une aire de dispersion plus étendue : il a été signalé depuis l'Ousaghara jusqu'au Mozambique et vit dans la région comprise entre le lac Nyassa et la côte de l'océan Indien.

Tropidophora (Tropidophora) anceps Martens.

1878. *Cyclostoma anceps* Martens, *Monatsberichte d. Akad. d. Wissensch. Berlin*, p. 288, n° 1, taf. I, fig. 4.

1889. *Cyclostoma anceps* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, p. 150.

1890. *Cyclostoma anceps* Smith, *Annals and Magaz. Natural History*, 6e série, VI, août, p. 148.

1891. *Cyclostoma anceps* Martens, *Sitzungsberichte der Gesellsch. Naturforsch. Freunde*, p. 14.

1895. *Cyclostoma anceps* Martens, *Annali Museo civico d. Storia Natur. di Genova*, 2e série, XV, p. 63.

1897. *Cyclostoma anceps* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 48.

1908. *Cyclostoma anceps* Dautzenberg, *Journal de Conchyliologie*, LVI, p. 23.

1914. *Tropidophora anceps* Dautzenberg et Germain, *Revue Zoologique africaine*, IV, fasc. 1, fig. 47.

Les deux exemplaires rapportés par le Dr Gromier ont été recueillis morts. Ils ont, par suite, perdu la bande brune qui, très généralement, orne le dernier tour de cette espèce. Leur test est épais, solide, présentant la sculpture décrite par E. von Martens, mais atténuée au dernier tour dont la partie médiane est presque lisse[1].

La taille reste moyenne, les dimensions principales étant les suivantes :

Diamètre maximum : 17-22 millimètres ; diamètre minimum : 16-21 millimètres; hauteur : 17-21 1/2 millimètres; — diamètre de l'ouverture : 9-11 millimètres; hauteur de l'ouverture : 10-12 millimètres.

Bords de la rivière Tsavo (British East Africa) [Dr Gromier].

Le *Tropidophora anceps* Martens semble répandu dans toute la région comprise entre les grands lacs et la côte de l'océan Indien d'où il a été rapporté par de nombreux voyageurs [Emin Pacha, Hildebrandt, Stuhlmann, V. Bottego, Lieder, Dr J. Bequaert, etc...]. Il s'élève jusqu'à 1.700 mètres d'altitude.

Le Dr E. von Martens[2] a décrit, sous le nom de var. *Liederi*, une va-

[1] J.-R. Bourguignat [*Mollusques Afrique équatoriale*, 1889, p. 150] avait déjà fait la même observation sur des spécimens provenant du Makata (vallée du Haut Vouami) et de l'Oukamba, pays au Nord de l'Ousaghara.

[2] Martens (Dr E. von), *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, 1897, p. 4 [*Cyclostoma anceps*, var. *Liederi*].

riété de petite taille[1] découverte, par le Dr Lieder, à Rufidji (Afrique orientale allemande).

[1] La variété *Liederi* mesure 21 1/2 millimètres de diamètre sur 22 millimètres de hauteur (l'ouverture a 12 millimètres de diamètre sur 10 millimètres de hauteur). Le type *anceps* atteint 25 millimètres de diamètre pour 26 millimètres de hauteur (l'ouverture a 13 millimètres de diamètre sur 14 millimètres de hauteur).

Diagnoses d'Éponges recueillies dans l'Antarctique par le Pourquoi-Pas?

par M. E. Topsent,
Correspondant du Muséum,
Professeur à la Faculté des Sciences de Dijon.

HEXACTINELLIDES.

Genre **Scolymastra** n. g.

Rossellinæ à revêtements dermique et cloacal composés de spicules semblables, des hexactines à actines trapues. En raison de leur petit diamètre, ces hexactines ne se disposent pas à la surface du corps en un réseau propre à l'inhalation; elles y forment une couche assez dense, percée de distance en distance de petits orifices béants représentant les stomions. Il y a des pentactines hypodermiques. Les microsclères sont des pappocomes, des strobilodiscohexasters et des discohexasters.

Scolymastra Joubini n. sp. — Grandes Éponges sacciformes à peau unie, à parois épaisses et fermes; une grosse touffe d'ancres fixatrices; une frange de soies autour de l'orifice cloacal.

Hexactines de revêtement des deux faces petites, à actines épaisses (diamètre habituel, o mm. 065-o mm. 09; épaisseur d'actines, o mm. 012-o mm. 013), avec leurs épines groupées en bouquets terminaux.

Pentactines hypodermiques lisses sauf aux extrémités, à actine radiale très longue et actines tangentielles variables.

Ancres ornées de fines épines pareilles à des granulations.

Pappocomes abondants et grands (diamètre, o mm. 22-o mm. 24), à rayons primaires courts, à rayons secondaires nombreux, d'abord coudés à la base, puis droits, forts, pointus, entièrement raboteux.

Strobilodiscohexasters grandes (diamètre, o mm. 4), à rayons secondaires très nombreux, très fins, à disque terminal large de o mm. 005.

Discohexasters peu nombreuses, assez variables, ayant au moins cinq rayons secondaires sur chaque actine.

Profondeur, 75 m.

Genre **Gymnorossella** n. g.

Rossellinæ sacciformes, lisses, sans conules, sans pleuralia, à pentactines hypodermiques clairsemées ou localisées à la base du corps en touffes fixatrices. Les microsclères sont des oxyhexasters et des discohexasters de trois sortes, les macrodiscohexasters en forme de calycocomes.

Exemples : *Gymnorossella nuda* Topsent et :

Gymnorossella inermis n. sp. — Grandes Éponges sacciformes à cavité très spacieuse et à parois relativement peu épaisses. Surface sans conules, à réseau spiculeux continu.

Pentactines dermiques à actines fortement épineuses, les tangentielles longues de 0 mm. 11 à 0 mm. 17. Hexactines cloacales à peine plus grandes.

Sous le réseau superficiel de diactines et dans le parenchyme, des hexactines solides à actines souvent réduites de nombre, épaisses de 0 mm. 05 à 0 mm. 06, lisses sauf aux extrémités.

Pentactines hypodermiques confinées à la base du corps et y jouant le rôle d'ancres.

Holoxyhexasters et hémioxyhexasters petites (0 mm. 095-0 mm. 115) et grêles à deux ou trois rayons secondaires par actine, fins et flexueux.

Calycocomes grands (0 mm. 23-0 mm. 315) et nombreux, portant généralement cinq ou six rayons secondaires par rayon principal, peu divergents, finement épineux, et terminés par un petit bouton.

Mésodiscohexasters très rares; diamètre, 0 mm. 115.

Microdiscohexasters abondantes, de 0 mm. 04 à 0 mm. 05 de diamètre, à rayons secondaires nombreux, égaux ou inégaux, les plus longs terminés par un disque de 0 mm. 0025.

Aulorossella Gaini n. sp. — Grande Éponge couverte, jusqu'au bord de l'orifice cloacal, de hauts conules serrés, surmontés d'une touffe très fournie de pleuralia robustes. Touffe fixatrice épaisse. Cavité cloacale large et profonde.

Oxyhexasters de 0 mm. 18 de diamètre, généralement sous forme d'hémioxyhexasters à actines primaires comme atrophiées et ne portant pas plus de deux actines secondaires droites, fortes, finement épineuses, ou sous forme de monoxyhexasters, jamais d'holoxyhexasters.

Pentactines hypodermiques et basalia entièrement et finement épineux, à actines tangentielles inégales, récurvées, très fréquemment rejetées toutes d'un même côté de la tige.

Microdiscohexasters très abondantes, de 0 mm. 047 de diamètre, à actines secondaires de longueur et de force inégales.

Le reste de la spiculation à peu de chose près comme chez *Aulorossella levis* Kirkpatrick.

Aulorossella aperta n. sp. — Le type est subcylindrique, haut de 16 centimètres, semé de conules assez bas que surmontent quelques longues diactines. Orifice large, cavité très profonde, parois minces.

Hexactines dermiques à actines longues de 0 mm. 15 à 0 mm. 19, obtuses, épineuses. Des pentactines et même quelques stauractines s'y mêlent sur des tubérosités basales.

Hexactines cloacales plus inégales que les dermiques, à actines atteignant 0 mm. 35 de longueur.

Pentactines hypodermiques peu nombreuses, peut-être localisées au bas du corps, ornées d'épines fines comme des granulations, à actines tangentielles droites, étendues dans un plan.

Diactines du parenchyme entremêlées au voisinage de la surface d'hexactines, ordinairement hétéractines, solides et armées en leurs pointes de fortes épines.

Calycocomes abondants et grands (0 mm. 3-0 mm. 38 de diamètre). Actines primaires longues (0 mm. 018), un peu plus minces à leur origine qu'à la naissance du capitulum, souvent avec une aspérité ou deux; leur canal axial pénètre très peu dans le capitulum et s'y termine brusquement.

Capitulums un peu plus courts que les actines primaires (0 mm. 016) et à peu près aussi larges que longs. Actines secondaires, six à neuf, rarement quatre, assez peu divergentes, grêles, entièrement épineuses, terminées par un bouton.

Mésodiscohexasters rares, de 0 mm. 09 de diamètre, à disques épineux larges sur des actines secondaires par trois, très divergentes.

Microdiscohexasters assez abondantes, de 0 mm. 075 à 0 mm. 085 de diamètre, à actines secondaires de deux tailles, les petites à bouton et les grandes à disque terminal.

Holoxyhexasters abondantes, larges de 0 mm. 115, grêles avec des actines secondaires très divergentes, par deux ou par trois.

Rossella Racovitzæ microdiscina n. subsp. — Extérieur, taille et type des calycocomes et des oxyhexasters rappelant *Rossella Racovitzæ* Topsent. Mais les pentactines hypodermiques, abondantes, ont des actines lisses et non couvertes, comme celles des ancres de la touffe fixatrice, d'épines serrées, fines comme des granules. Les calycocomes ont des rayons principaux remarquablement courts (0 mm. 005-0 mm. 007) et aussi épais que longs. Enfin, les microdiscohexasters mesurent à peine 0 mm. 04 de diamètre et ont des actines secondaires très fines, ordinairement d'une seule taille, à disque terminal tout petit.

Rossella podagrosa tenuis n. subsp. — Les spicules dermiques sont surtout des hexactines. Les calycocomes, nombreux, de o mm. 28 à o mm. 3 de diamètre, sont plus grands que ceux de l'espèce typique. Les microdiscohexasters sont, au contraire, plus délicates; elles ont o mm. 04 de diamètre, et portent sur des rayons principaux longs de o mm. 006, des rayons secondaires tous égaux, fins et terminés par un disque qui ne dépasse guère o mm. 001 de diamètre.

Il s'agit donc d'une sous-espèce de *R. podagrosa* correspondant à la sous-espèce *microdiscina* de *R. Racovitzæ*.

MONAXONIDES.

Genre **Homaxinella** n. g.

Axinellidæ plus ou moins rameuses à spiculation uniforme, composée de mégasclères monactinaux de forme simple.

Les *Homaxinella* sont de proches parents des *Hymeniacidon*, mais s'en distinguent par leur structure qui les a fait jusqu'à présent noyer dans le genre *Axinella* pourvu d'oxes et de styles.

Type : *Homaxinella supratumescens* Topsent. Autres exemples : *H. arborescens* (Rdl. et D.), *H. balfourensis* (Rdl. et D.), *H. axifera* (Hentschel), *H. tenuidigitata* (Dendy).

Thrinacophora simplex n. sp. — Espèce difficile à classer à cause de la simplicité de sa spiculation, qui comprend seulement :

1° Des *oxes* fusiformes, peu courbés, acérés, longs de o mm. 88-o mm. 91, épais de o mm. 033;

2° Des *trichodragmates* longs de o mm. 08 à o mm. 1, épais de o mm. 01, souvent dissociés en raphides.

Le type est une Éponge en forme de colonne simple, haute de 14 centimètres, épaisse de 21 millimètres à la base, à surface couverte d'aspérités, à structure d'Axinelle.

Hymeniacidon torquata n. sp.— C'est une Éponge que j'avais décrite sans lui donner de nom spécifique, d'après un spécimen recueilli par le *Français* à l'île Anvers. Elle s'est retrouvée dans la collection du *Gauss* et le *Pourquoi-Pas?* l'a rapportée de l'île Petermann.

Les spicules sont des *styles* courbés, rarement purs, généralement marqués près de leur base d'un léger bourrelet qui la renfle en base de subtylostyle. Ils varient pour la plupart entre o mm. 5 et o mm. 57 de longueur sur o mm. 012-o mm. 013 d'épaisseur, mais peuvent aussi ne pas dépasser o mm. 33 sur o mm. 01.

Ophlitaspongia flabellata n. sp. — Stipitée, flabelliforme, mince, et par là assez semblable à *O. tenuis* (Carter) Dendy, mais en différant par sa spiculation, faite de :

1° *Styles* lisses à base ronde suivie d'un léger étranglement, à tige assez brusquement courbée et commençant par se renfler avant de s'atténuer en pointe acérée; longueur, 0 mm. 54-1 mm.; épaisseur, 0 mm. 022-0mm. 05;

2° *Styles* ectosomiques droits, à base un peu dégagée aussi et surmontée d'un groupe d'épines; longueur, 0 mm. 25-0 mm. 65; épaisseur, 0 mm. 006-0 mm. 013;

3° *Toxes* fortement courbés au centre, épineux aux bouts; longueur, 0 mm. 1-0 mm. 28; épaisseur, 0 mm. 0014-0 mm. 004.

Anchinoe toxifera antarctica n. subsp. — Forme massive avec des rameaux grêles à la périphérie. Colonnes plumeuses de la charpente assez brèves. Les subtylostyles de l'ectosome n'ont pas habituellement la base tordue sur la tige et ne l'ornent de fines épines que strictement en son sommet. Les toxes grêles ont une incurvation médiane courte et brusque et ne produisent pas d'épines sur leurs extrémités.

Clathrissa glaberrima n. sp. — Éponge dressée, massive, à ectosome parcheminé, lisse, avec des papilles aquifères coniques. Fibres du choanosome composées d'un axe épais de tornotes parallèles sur lequel des acanthostyles s'appliquent étroitement.

Tornotes droits, fusiformes, renflés au centre, à bouts acérés ou submucronés; longueur, 0 mm. 53-0 mm. 6; épaisseur, 0 mm. 02-0 mm. 022.

Acanthostyles sans renflement basilaire, à tige doucement courbée et ornée d'épines récurvées ; longueur, 0 mm. 26; épaisseur, 0 mm. 013-0 mm. 014.

Isochèles nombreux, courbés, épais; longueur, 0 mm. 025-0 mm. 0275.

Dendoryx ramilobosa n. sp. — Éponge jaune brunâtre, ferme, dressée, rameuse, à rameaux lobés, anastomosés; lobes rugueux, séparés par des vallécules que tend une membrane lisse. Pas d'orifices aquifères apparents.

Strongyles ectosomiques à bouts épineux dissemblables; longueur, 0 mm. 24-0 mm. 255; épaisseur au centre, 0 mm. 007.

Acanthostyles principaux courbés en leur tiers basilaire, à pointe brève, à base non renflée et seule ornée, en son sommet, d'épines faibles en groupe assez dense; longueur, 0 mm. 48-0 mm. 55; épaisseur, 0 mm. 027-0 mm. 03.

Acanthostyles hérissants de même type, mais plus petits.

Isochèles nombreux, arqués, assez gros; longueur, 0 mm. 022-0 mm. 025.

Sigmates abondants, de deux tailles : 0 mm. 062-0 mm. 067, 0 mm. 018-0 mm. 02; un bout tordu, l'autre recourbé en faucille.

Genre **Leptosia** Topsent (diagnose remaniée).

Ectyoninae encroûtantes, à squelette principal composé d'acanthostyles d'une seule sorte, bien que souvent inégaux, debout sur leur base au contact du support, à spicules ectosomiques de type ordinairement diactinal, à *ancres* en fait de microsclères.

Genre **Stylopus** Fristedt (diagnose remaniée).

Ectyoninae encroûtantes, à squelette principal composé d'acanthostyles d'une seule sorte, bien que souvent inégaux, debout sur leur base au contact du support, à spicules ectosomiques de type ordinairement diactinal, *sans microsclères.*

Stylopus Fristedti n. sp. — *Acanthostyles* un peu courbés, à base renflée, à pointe peu acérée; longueur, 0 mm. 21-0 mm. 7; épaisseur, 0 mm. 03-0 mm. 04; les plus grands, épineux seulement sur leur moitié basilaire.

Tylotes lisses, droits, à bouts elliptiques, inégaux, l'un d'eux à peine renflé; longueur, 0 mm. 28-0 mm. 35; épaisseur, 0 mm. 007.

Myxilla elongata n. sp. — Éponges en gros lobes allongés, fermes, lisses, à nervation superficielle basse, creusés d'un cloaque axial profond que dessert un oscule terminal béant.

Tylotornotes ou *subtylotes* ectosomiques, un peu courbés, légèrement fusiformes, à tige parsemée d'épines courtes, à bouts épineux, inégaux, l'un renflé, l'autre atténué en une pointe mucronée; longueur, 0 mm. 25-0 mm. 3; épaisseur, 0 mm. 01.

Acanthostyles choanosomiques un peu courbés, à base à peine renflée, modérément épineuse, à tige assez lâchement épineuse, à pointe courte et lisse; longueur, 0 mm. 46-0 mm. 47; épaisseur, 0 mm. 017.

Isancres assez abondantes; longueur, 0 mm. 028-0 mm. 033.

Sigmates tordus, assez abondants; longueur, 0 mm. 05-0 mm. 06.

Myxilla magna n. sp. — Éponge massive, ferme, jaune brun, à oscules composés, à surface inégale marquée d'un réseau très accusé de nervures, qui forme en chacun de ses nœuds une verrucosité saillante.

Tylotornotes ectosomiques à tige lisse, à bouts inégalement renflés, parfois lisses sauf une épine terminale formant mucron, le plus souvent ornés d'un groupe d'épines d'où se dégage ou non l'épine terminale; longueur, o mm. 28-o mm. 3; épaisseur, o mm. 01.

Styles choanosomiques lisses, courbés, à pointe courte; longueur, o mm. 5-o mm. 57; épaisseur, o mm. 027-o mm. 029.

Isancres abondantes, de deux tailles, les unes grandes (o mm. 073-o mm. 08) à dents larges, les autres petites (o mm. 023-o mm. 027) à dents étroites.

Sigmates un peu tordus, de deux tailles, les uns très grands (o mm. 14-o mm. 22), très abondants, les autres plus petits (o mm. 04-o mm. 07). moins nombreux.

Myxilla pistillaris n. sp. — Éponge jaune brun, en colonne simple, lisse, longue (125 mm.) et grêle surtout à sa base (3 mm.-14 mm.), à charpente rendue ferme par un notable développement de spongine en ses nœuds.

Tornotes ectosomiques courbés, fusiformes, lisses sauf aux bouts qui, de grosseur inégale et brusquement amincis, se terminent par un groupe de petites épines; longueur, o mm. 3; épaisseur, omm. 01.

Styles choanosomiques lisses, courbés, à pointe courte; longueur, o mm. 48-o mm. 5.

Isancres abondantes, peu courbées, à trois dents larges, à tige ailée aux deux bouts, inégales (o mm. 037-o mm. 073).

Raphides très fins, peu abondants, rarement groupés en trichodragmates longs de o mm. 09.

Tedania oxeata n. sp. — Espèce établie d'après la spiculation.

Tornotes ectosomiques lisses, fusiformes, pour la plupart un peu courbés, à mucrons longs, dissemblables, l'un d'eux se dégageant toujours brusquement d'une base arrondie; longueur, o mm. 45-o mm. 77; épaisseur, o mm. 015-o mm. 018.

Oxes choanosomiques lisses, acérés, fusiformes, courbés plus près d'une extrémité que de l'autre; longueur, o mm. 68-o mm. 85; épaisseur, o mm. 03-o mm. 043.

Onychètes de deux tailles, les plus grandes très abondantes, à griffe terminale longue, sans renflement; les petites, raboteuses aussi, à nodosité mal visible; longueur, o mm. 5 et o mm. 08-o mm. 106.

Homoeodictya erinacea n. sp. — Éponges de forme allongée, pleines, hérissées de longs piquants, simples ou divisés, fibres spiculeuses périphériques dénudées, même chez les spécimens très jeunes, dans un but de défense. Oscules latéraux.

Oxes fusiformes, un peu courbés, à bouts pointus; longueur, o mm. 8-o mm. 88; épaisseur, o mm. o32.

Isochèles palmés, très abondants, à tige épaisse un peu arquée en avant, à ailes reployées en dehors, à dents reployées en dedans, à faulx élevée, ornée de deux ou trois tubercules de chaque côté; longueur, o mm. o54-o mm. o56.

Trichodragmates abondants, faits de raphides linéaires; longueur, o mm. o8.

Homoeodictya Kirkpatricki n. sp. — Forme assez semblable à celle de l'espèce précédente.

Oxes doucement courbés, peu acérés; longueur, 1 mm. 85; épaisseur, o mm. o32.

Isochèles palmés se distinguant de ceux de *H. erinacea* par leur tige droite et leurs faulx sans tubercules latéraux; longueur, o mm. o65.

Guitarra sigmatifera n. sp. — Éponge orangée massive, compacte, veloutée, avec quelques bosselures et un oscule apical.

Tornostrongyles lisses, un peu renflés au centre et présentant à un bout une dilatation terminée en large mucron et à l'autre bout un simple amincissement obtus; longueur, o mm. 57-o mm. 68; épaisseur, o mm. o15-o mm. o17.

Placochèles longs de o mm. o87-o mm. o95, à tige large au centre de o mm. o13-o mm. o15, à dents longues de o mm. o38.

Sigmates grêles, longs seulement de o mm. o1-o mm. o11.

Genre **Microxina** n. g.

Gelliinæ ayant pour mégasclères des oxes et pour microsclères des microxes. Les oxes constituent une charpente fibreuse solide; les microxes sont libres dans les parties molles.

Microxina Charcoti n. sp. — Éponges tubuleuses, ramifiées, à base étroite et fibreuse, à cavité profonde, grande ouverte, à parois minces hérissées de longues pointes raides. Charpente fondamentale consistant en un réseau de fibres polyspiculées d'où s'élèvent, à intervalles d'environ 3 millimètres, les pointes, fibres solides qui atteignent 10 millimètres de longueur.

Oxes acérés, fusiformes; longueur, o mm. 57-o mm. 61; épaisseur, o mm. o3.

Microxes fusiformes, fréquemment centrotylotes; longueur, o mm. o67-o mm. 1; épaisseur, o mm. oo3-o mm. oo4.

Gelliodes spongiosus n. sp. — Éponges claires, absolument massives, assez compressibles, les fibres de la charpente étant paucispiculées, sans renforcement apparent de spongine. Orifices aquifères nombreux, inégaux, les plus petits et une partie des grands tamisés par un réseau spiculeux à larges mailles; quelques orifices béants, larges de 6 à 10 millimètres. Intérieur richement canalisé. Cellules sphéruleuses de 0 mm. 012 à 0 mm. 015 de diamètre.

Oxes fusiformes, doucement courbés, à pointes assez courtes; longueur, 0 mm. 63-0 mm. 665; épaisseur, 0 mm. 017.

Sigmates fortement arqués, nombreux; longueur, 0 mm. 02-0 mm. 022; épaisseur, 0 mm. 0012.

Toxes rares, peu courbés, à bouts récurvés; longueur, 0 mm. 1-0 mm. 11.

Gellius tremulus n. sp. — Éponge massive, amorphe, ferme, incompressible, à canaux spacieux. Oscules vastes et béants, non surélevés, simples ou composés; pores larges tamisés par l'ectosome spiculeux, mince et un peu hispide. Cellules sphéruleuses de 0 mm. 02 de diamètre à sphérules grosses.

Oxes souvent flexueux; longueur, 0 mm. 63-0 mm. 83; épaisseur, 0 mm. 025-0 mm. 026.

Sigmates à courbure hésitante, à crochets dans un même plan; extrêmement nombreux et de toutes tailles, depuis 0 mm. 02 de longueur sur moins de 0 mm. 001 d'épaisseur jusqu'à plus de 0 mm. 2 sur 0 mm. 007.

Raphides grêles, quelquefois groupés en trichodragmates; longueur, 0 mm. 08.

Gellius tenellus n. sp. — Croûte claire, mince, fragile, à réseau squelettique unispiculé. Cellules sphéruleuses de 0 mm. 008 de diamètre.

Oxes à pointes assez courtes, fréquemment courbés en deux fois à quelque distance de leur centre; longueur, 0 mm. 3-0 mm. 35; épaisseur, 0 mm. 012.

Sigmates inégaux, à crochets dans un même plan; les plus grands (longueur, 0 mm. 095; largeur, 0 mm. 034; épaisseur, 0 mm. 0023) ont souvent une courbure hésitante; les plus petits (longs de 0 mm. 035) ont une forme assez variable.

Calyx stipitatus n. sp. — Éponge dressée, pédicellée, étalée en une lame subtriangulaire qui ne dépasse pas 3 mm. d'épaisseur. Face exhalante semée à intervalles étroits d'oscules béants de 0 mm. 4 à 1 millimètre de diamètre, descendant en ligne le long du pédicelle. Face inhalante à pores couverts. Ectosome lisse à squelette régulièrement réticulé,

mince du côté inhalant, plus épais de l'autre, aisément détachable. Fibres choanosomiques claires, longues, épaisses de 0 mm. 15-0 mm. 2, à spongine non débordante, laissant à la lame, malgré sa minceur, peu de souplesse. Entre elles, un réseau unispiculé.

Oxes peu fusiformes, à pointes courtes, doucement courbés; longueur, 0 mm. 3-0 mm. 325; épaisseur, 0 mm. 017.

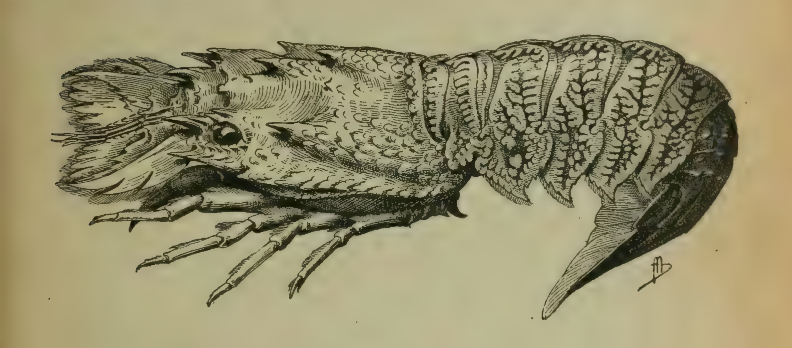
SOMMAIRE.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



ANNÉE 1916

N° 4

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXVI

AVIS.

Les auteurs sont priés de vouloir bien se rappeler que l'étendue des notes insérées dans le *Bulletin* ne saurait dépasser 5 pages d'impression.

Les auteurs sont également priés de donner des manuscrits **mis au net** qui puissent permettre la composition rapide du *Bulletin*.

Les auteurs sont instamment priés de remettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

SOCIÉTÉ
DES
AMIS DU MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE
(EXTRAIT DES STATUTS).

I. **But et composition de la Société.**

ARTICLE PREMIER.

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle*, fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires, serres, jardins et bibliothèques, et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

. . . .

ARTICLE 3.

L'Association se compose de *Membres titulaires*, de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs*, qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs par an.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum, ou à la Société, soit une somme de 10,000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles, ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1,200 francs[1].

[1] S'adresser pour les versements à M. Pierre MASSON, *trésorier de l'Association*, 120, boulevard Saint-Germain.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1916. — N° 4.

162e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

20 AVRIL 1916.

PRÉSIDENCE DE M. STANISLAS MEUNIER,

ASSESSEUR DU DIRECTEUR.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président annonce que M. le Directeur du Muséum a le regret de ne pas pouvoir présider la Réunion, étant à la veille de partir pour l'Espagne où, dans l'intention de resserrer les liens qui rapprochent les intellectuels de ce pays et ceux du nôtre, vont se rendre cinq membres de l'Institut : M. Ét. Lamy, Secrétaire perpétuel de l'Académie française; M. Edmond Perrier, ancien Président de l'Académie des Sciences; M. Ch. Widor, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Beaux-Arts; M. Bergson, membre de l'Académie française et de l'Académie des Sciences morales et politiques; M. Imbart de la Tour, membre de l'Académie des Sciences morales et politiques; nous accompagnerons notre Président et ses collègues de tous nos vœux pour le succès de l'œuvre patriotique qu'entreprennent ces savants missionnaires.

M. le Président donne la parole au secrétaire de la Réunion qui s'exprime en ces termes :

«L'Académie des Sciences, voulant conserver et honorer la mémoire des donateurs qui fondèrent les prix qu'elle distribue aux

savants dont elle apprécie les mérites, s'attache à recueillir des renseignements biographiques. M. Lacroix, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, se souvenant que j'avais été un des exécuteurs testamentaires de l'un d'eux, A.-R. Dusgate, pensa que mes relations entretenues avec lui durant de longues années me permettraient de lui donner quelques notes utiles. Je me remémorais mes souvenirs, je faisais des recherches dans mes papiers et je pouvais lui remettre quelques pages, pensant qu'il y trouverait les renseignements qu'il désirait. En ayant extrait les indications qu'il jugeait utiles pour l'œuvre qu'exécutait l'Académie, M. Lacroix me les rendit en m'engageant à les publier dans le *Bulletin du Muséum*, où elles seraient à leur place, puisque M. A.-R. Dusgate était aussi un donateur du Muséum. Suivant ses conseils, je crois toutefois m'excuser de la forme personnelle que je me suis trouvé dans l'obligation de donner à cette notice biographique.»

RICHARD DUSGATE,

FONDATEUR D'UN PRIX A L'INSTITUT (ACADÉMIE DES SCIENCES), DONATEUR DE COLLECTIONS MINÉRALOGIQUES AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

(Notice biographique par M. J. Künckel d'Herculais.)

Abraham-Richard Dusgate, né à Sigdeford, comté de Norfolk, le 16 janvier 1794, appartenait à une ancienne famille anglaise, propriétaire terrienne; après avoir fait de bonnes études scolaires, il entra à l'École navale. Bien qu'il eut pour compagnon et camarade celui qui fut plus tard l'Amiral Seymour, avec lequel il entretint toujours d'étroites relations d'amitié, il renonça, après la signature de la paix, en 1815, à poursuivre sa carrière dans la Marine. Joseph Planta, Sous-Secrétaire d'Etat au Ministère des Affaires étrangères lui proposa alors d'accompagner, en qualité de Secrétaire d'Ambassade, lord Amherst, que le Gouvernement anglais envoyait, en 1816, auprès de l'Empereur de la Chine, comme Ambassadeur extraordinaire et Ministre plénipotentiaire; il déclina cette offre, cependant bien tentante, ne voulant pas modifier la ligne de conduite qu'il s'était tracée. Il se proposait de mettre à exécution un vaste projet, celui d'entreprendre un voyage d'exploration dans l'intérieur de l'Afrique. Il se rendit alors en France (1816), afin de compléter ses connaissances linguistiques et scientifiques; maître de sa fortune, il pouvait donner tout leur essor à ses desseins.

Il ne venait pas à Paris sans s'être assuré des recommandations qui pourraient le guider et lui créer des relations; ses parents étaient liés avec

la famille Ogland, et Mme Ogland lui donna des lettres d'introduction pour sa sœur [1], femme du Général Alexandre d'Herculais; il fut bien accueilli et il eut l'heureuse fortune de se trouver dans un milieu pour ainsi dire familial, où l'on parlait sa langue maternelle, et d'être l'hôte du salon d'un général, où il rencontrait aussi bien des anciens officiers de la marine et des armées de la République et de l'Empire que des personnalités littéraires et scientifiques. Le hasard le servait dans ses projets de voyage; le Général Alois d'Herculais était un ancien Ambassadeur de la République française dans les Provinces barbaresques [2] et il pouvait faire la connaissance de M. Charles Tulin, Consul de Suède à Tunis, dont il devint par la suite l'ami; celui-ci était le beau-frère de la Générale d'Herculais et son propre frère occupait le poste de Consul d'Angleterre à Tunis.

Le premier soin du jeune Dusgate fut de constituer une bibliothèque africaine, comprenant non seulement les ouvrages les plus anciens, mais tous les voyages modernes, en toutes langues; ses moyens le lui permettaient. Il s'occupa en même temps, en vue de son séjour dans les Provinces barbaresques, de se rendre compte des conditions économiques qu'il y rencontrerait; à cet effet, il étudia d'abord les poids, mesures et monnaies de Tunisie, et publia sur ce sujet une notice en 1832.

Entre temps, pour accroître son savoir dans les différentes branches des sciences, il suivait les cours de Haüy, d'Alexandre Brongniart, de Lamarck, de Cuvier; c'est dire qu'il était un auditeur assidu des cours du Muséum et un hôte des Laboratoires dont il connaissait tout le personnel; il assistait aux réunions de la Société philomatique, qui était en réputation à cette époque et jouissait d'une grande influence dans le monde scientifique; dans son sein se préparaient même les élections académiques. Grâce à l'intérêt qu'il portait aux sciences, à l'aménité de son caractère, à l'élégance de ses manières, le jeune Dusgate était devenu l'ami de ses maîtres qui l'admettaient dans leur intimité; il fréquentait la maison de Cuvier; le soir, en prenant le thé, que de fois ne l'ai-je pas entendu évoquer ses souvenirs et parler en termes émus de l'accueil qu'il avait reçu dans la famille du grand naturaliste; Mme Cuvier et sa fille lui avaient témoigné la plus grande sympathie. A cette époque, ce grand jeune homme d'une trentaine d'années, aux cheveux blonds, aux yeux bleus, au teint coloré, peu favorisé du côté de la barbe, d'une tenue des plus correctes, était le type accompli du gentleman. Il faut se souvenir que Cuvier était protestant comme le jeune Anglais qu'il considérait comme son élève; un rapprochement devenait

[1] Les deux sœurs étaient nées Gordon Bruce.

[2] Le Général d'Herculais avait été chargé par le Directoire de négocier un emprunt de 600,000 piastres avec le dey d'Alger; il réussit dans ses démarches; la pièce originale relative à cet emprunt portant sa signature se trouve dans les archives du Gouvernement général, à Alger. Nommé ambassadeur, sa résidence était à Tunis; il ne quitta son poste que pour faire la campagne d'Italie avec Bonaparte.

naturel. On sait que Mlle Clémentine Cuvier mourut en 1827, à la veille de contracter un brillant mariage.

Pourquoi R. Dusgate vécut-il dans la solitude? Pourquoi ne se donna-t-il pas une compagne? Nous n'en connaissons ni les raisons, ni les causes. Une femme a-t-elle eu sur lui quelque influence pour le déterminer à demeurer célibataire? Le mauvais état de sa santé qui l'inquiéta vers 1830 influa-t-il sur sa détermination? Nous l'ignorons. Ce que nous savons, c'est qu'aucun portrait de femme ne figurait dans ses appartements et que son «home» était fermé au sexe aimable; toutefois, il se plaisait à rappeler à ses visiteurs que le mobilier de son salon était celui de Mlle Duchesnois, de la Comédie-Française, mobilier qu'il avait acquis à la vente faite après sa mort en 1835.

Les études de Dusgate à l'École navale avaient fait de lui un bon mathématicien; pour lui, les calculs les plus compliqués étaient un jeu; ses papiers en fournissent la preuve. On ne s'étonnera pas si nous rappelons qu'il entra en relations avec les mathématiciens et les astronomes les plus réputés de son temps, et en particulier avec Arago, pour lequel il se plaisait à exécuter des calculs astronomiques; sa bibliothèque d'ailleurs témoignait, par l'ensemble des ouvrages qu'elle contenait, de ses goûts et de ses aptitudes.

Quels sont les motifs qui déterminèrent ce savant à renoncer au voyage d'exploration en Afrique qu'il avait projeté et si bien préparé? Il nous le fait comprendre dans la préface de sa *Notice sur les poids, mesures et monnaies de Tunisie*, où il donne pour cause du retard qu'a subi la publication de ce travail l'état précaire de sa santé; en effet, les médecins en renom de l'époque étaient unanimes à affirmer que les soins nécessaires exigeaient son séjour à Paris. Dans ces conditions, renonçant à partir pour l'Afrique, il fit l'acquisition d'un vaste et bel hôtel avec jardin, rue Saint-Romain, n° 4 [1]; il s'installa dans l'appartement du deuxième étage, où il pouvait jouir de l'air et de la lumière par les fenêtres donnant en plein midi sur son grand jardin, se réservant de louer le rez-de-chaussée et le premier étage à des personnes notables de son choix, telles, par exemple, que le jurisconsulte Pascalis, Président de la Cour de cassation, et un évêque de Tripoli.

C'est là qu'il passa son existence, conservant des relations parmi le monde scientifique; il se plaisait notamment dans la société de l'érudit Aug. Dureau de la Malle, avec lequel il entretint une correspondance suivie, et de quelques savants tels que Deshayes, le Conchyliologiste, son contemporain, et d'autres personnalités. Occupant ses matinées au travail et à la correspondance, il réservait ses après-midi, quand le temps était propice, à des promenades dans son équipage au Bois de Boulogne; il

[1] Ce bel hôtel Louis XVI est aujourd'hui défiguré, son jardin détruit; la Caisse d'épargne centrale s'en est emparée pour y bâtir.

prenait plaisir à visiter le Jardin d'acclimatation, à la fondation duquel il s'était intéressé pécuniairement, car il en était actionnaire. Il offrait le soir le thé à ses visiteurs et de longues causeries s'engageaient; faisant appel à ses souvenirs, j'ai appris ainsi quels avaient été ses projets, ses études, quels avaient été ses maîtres, quels étaient ses amis; sachant que j'étais le neveu de Jules Pelouze, il m'encourageait à suivre la voie scientifique et me faisait don de minéraux pour enrichir ma collection; je lui suis toujours resté reconnaissant d'avoir contribué à déterminer ma vocation scientifique.

R. Dusgate consacrait ses loisirs à se perfectionner dans la connaissance de la langue française, à lire les auteurs latins dans le texte; son livre de chevet était les *Essais* de Montaigne, dont il possédait la plupart des éditions, et il avait même adopté la devise de son auteur favori : Que sais-je? Habitué à vivre à Paris, allant souvent passer la belle saison à Saint-Germain, emmenant ses chevaux et ses voitures, il ne songea plus à retourner dans son pays natal; il n'y fit que de rares voyages à de longs intervalles pour régler des questions d'intérêt; il abandonna la gestion et la jouissance de ses domaines à sa sœur, se contentant d'échanger avec elle une correspondance qu'il lui coûtait même d'écrire en anglais, tant il avait pris l'habitude de ne se servir que de la langue française. Cependant sa demeure familiale n'était pas sans confortable et sans luxe, car je me souviens de l'avoir entendu dire que toutes les portes des appartements étaient en acajou massif.

L'âge venant, les amis disparaissant tour à tour, ses serviteurs et ses chevaux vieillissant, il abandonna ses promenades au Bois de Boulogne et modifia ses habitudes; il devint, lui, l'ancien calculateur, un financier; il passait ses après-midi à la Bourse ou chez son banquier et rentrait modestement chez lui en omnibus. Il conservait cependant certaines traditions et retrouvait quelque plaisir à recevoir le soir et à offrir le thé, même quand on interrompait ses lectures de prédilection et qu'on dérangeait ses chats favoris, trois magnifiques angoras, couchés sur sa table.

La guerre de 1870 et la Commune bouleversèrent sa vie aux habitudes régulières et traditionnelles. A l'approche de l'armée prussienne, il quitta Paris le 8 septembre 1870 et alla s'établir à Boulogne-sur-Mer; la correspondance que j'échangeais avec lui prouve combien les événements, le siège de Paris — un obus était tombé au-dessous de son appartement, dans le salon de M. Pascalis — puis la Commune, troublèrent son esprit. Rentré à Paris après la pacification, il commença à décliner, et ce grand et beau vieillard, qui avait conservé sa belle chevelure soyeuse blanche, commença à sentir les atteintes de la décrépitude; sa vue s'affaiblit; la lecture, sa grande consolation, lui devint impossible; bientôt ses yeux, atteints d'une kératite, se voilèrent, et la vie ne fut pour lui qu'une longue souffrance, d'autant plus pénible qu'il avait conservé toute sa lucidité d'esprit.

Il songea alors à ses dispositions testamentaires. M'accordant toute sa confiance, il me fit part de ses intentions qu'il avait couchées sur le papier; une magnifique calligraphie témoignait de résolutions prises depuis longtemps; il me chargea de choisir un notaire auquel je devais soumettre ses projets, afin d'arrêter la forme, les clauses et les termes d'un testament définitif. De nombreuses conférences eurent lieu entre le testateur, le notaire et moi-même; elles furent laborieuses, car M. R. Dusgate avait pris une résolution irrévocable; il avait en effet décidé de faire deux testaments : l'un en anglais pour les biens et les fonds qu'il possédait en Angleterre, en accord avec les lois de son pays natal; l'autre en français pour les biens et les fonds qu'il possédait en France, pour se conformer à la loi française [1]; ce dernier devait être un testament mystique ou secret, testament qui doit être remis au notaire «clos et cacheté par le testateur lui-même en présence de six témoins»; cette manière de tester est fort peu usitée, car le notaire, dans sa longue carrière, n'en avait jamais fait, ni vu faire.

Dans ces conditions, son neveu par alliance, M. Bushby, de Londres, principal héritier, représentant son fils, et les deux exécuteurs testamentaires, M. Monteaux, banquier, et moi, homme de science, tous deux conseillers spéciaux, tombèrent d'accord pour retrancher de ce testament certaines clauses et obtinrent du testateur qu'il se rapportât à eux du soin de l'accomplissement de ses volontés. Il y avait en effet deux clauses qui ne laissaient pas de nous préoccuper. M. Dusgate, quoique élevé dans la religion protestante, était en réalité un philosophe à l'esprit des plus indépendants; il voulait que ses obsèques fussent le plus simples possible, sans aucune démonstration religieuse apparente; il nous pria lui-même de choisir nous-mêmes la secte qui pouvait donner satisfaction à ses désirs. Homme prévoyant, il avait depuis de longues années fait édifier son tombeau sur un point élevé du cimetière Montmartre; seules les deux initiales de son nom, R.D., l'indiquent aux passants. Il y avait une autre clause qui ne manquait pas d'originalité et qui étonnera quelque peu de la part d'un homme qui était un ami des animaux — il avait recueilli chez lui le vieux cheval du Maréchal Bessières pour lui assurer ses invalides et léguait 500 francs de rente à la Société protectrice des animaux — nous devions condamner à mort ses trois chats angoras et les mettre dans son cercueil; nous fûmes d'accord pour ne pas remplir cette dernière volonté contraire à la bienséance, et dont l'exécution était d'ailleurs interdite par les règlements; nous appelâmes les chats au conseil et, leurs ronrons témoignant de leur désir de vivre, nous les confiâmes à un de ses vieux serviteurs, auquel il avait largement sauvegardé l'avenir pour lui-même et sa famille.

[1] Par décret du 10 avril 1858, il avait été autorisé à fixer son domicile en France et à y jouir de ses droits civils.

A ce sujet, nous mentionnerons une particularité peu ordinaire dans ses rapports avec ses serviteurs, qui d'ailleurs étaient attachés à sa personne de père en fils, depuis de longues années — Jean, son cocher, était chez lui depuis cinquante-sept ans — il les habillait, leur donnait à discrétion le vivre et le couvert, mais il ne leur remettait pas la totalité de leurs gages ; il se réservait de capitaliser ces économies tant soit peu forcées ; par ses dispositions testamentaires, il put ainsi laisser de belles et bonnes rentes à ses vieux domestiques ou à leurs héritiers.

Parmi ses dispositions, il en est une qui indique une de ses préoccupations d'esprit les plus grandes, celle d'être enterré sans que les preuves de sa fin se soient manifestées ; il prescrivit à son héritier et à ses exécuteurs testamentaires de faire constater sa mort par le Dr Bouchut, dont il avait médité l'ouvrage intitulé : *Des Signes de la mort et des moyens de prévenir les enterrements prématurés* (1849, 1re éd.), lui assurant des honoraires de grand seigneur ; nous nous conformâmes à ses volontés. On comprendra d'après cela comment il fut porté à fonder à l'Académie des Sciences le prix quinquennal sur les signes diagnostiques de la mort.

Richard Dusgate mourut le 22 mars 1874, et fut conduit trois jours après au cimetière Montmartre sur le plus modeste des corbillards.

Les souvenirs d'autrefois, ma présence au Muséum l'engagèrent à laisser ses Collections minéralogiques à cet établissement. Légataire de sa Collection de coquilles et de sa bibliothèque, je remis cette Collection au Muséum ; elle avait un intérêt parce qu'elle renfermait une série de 60 types de Mollusques terrestres et fluviatiles de la France réunis par Draparnaud ; j'y joignis l'ouvrage de ce Conchyliologiste où les espèces étaient mentionnées.

La bibliothèque africaine qu'il avait constituée fut léguée à la Bibliothèque nationale d'Alger, ses livres spéciaux de marine au Dépôt de la Marine, ses instruments d'astronomie et de navigation à la Société de Géographie.

Il fit un legs important à l'hôpital de Lynn Regis, laissa 500 francs de rente à la Société protectrice des animaux et n'oublia pas quelques anciens amis ou personnes auxquels il était redevable de quelque gratitude ; ce qui témoigne, malgré certains actes empreints d'une véritable originalité, en faveur de sa grande bonté.

3 avril 1916.

Jules Künckel d'Herculais.

COMMUNICATIONS.

Nouveaux Clytini *de Chine* (*Col.* Longicornes),

par M. Maurice Pic,
Correspondant du Muséum.

Les Longicornes du groupe des *Clytini* faisant l'objet du présent article proviennent des récoltes de feu l'abbé David en Chine et font partie des Collections du Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Xylotrechus bifenestratus n. sp.

Parum elongatus, postice subattenuatus (antennis pedibusque, femoribus posticis pro parte nigris exceptis, testaceis), niger, capite antice, elytris ad basin apiceque rufescentibus, luteo pubescens, thorace signaturis nigris bifenestratis ornato, elytris nigro quadri fasciatis.

Peu allongé, faiblement atténué postérieurement (membres, moins le sommet des cuisses postérieures foncé, testacés), noir avec le devant de la tête, la base et le sommet des élytres roussâtres, revêtu d'une pubescence jaune avec des dessins noirs sur le prothorax (ceux-ci renfermant deux macules jaunes juxtaposées en arrière du disque) et 4 fascies sur les élytres également noires. Tête moins large que le prothorax, unicarénée sur le front; antennes courtes, subfiliformes, ciliées en dessous, prothorax subglobuleux, étranglé devant la base, un peu moins large que les élytres; élytres assez courts, peu atténués à l'extrémité, tronqués au sommet avec l'angle externe un peu marqué, ornés sur chacun des dessins noirs suivants : une fascie raccourcie près de la base, arquée en avant avec, un peu en dessous de celle-ci, une 2[e] fascie complète, circonflexe, deux fascies transversales, en dessous du milieu et avant le sommet, celles-ci jointes sur la suture et sur les côtés ; pattes postérieures longues, fémurs plus longs que les élytres ; dessous antérieurement noir, maculé de jaune, abdomen jaune à sommet des segments foncé et glabre. Long. 12 mill.

Chine : Nord de Pékin, 1865 (A. David).

Voisin de *X. diversesignatus* Pic, forme analogue, dessins noirs du prothorax semblables, mais fascies élytrales plus larges et différentes, les médianes n'étant pas jointes sur leur milieu et cuisses postérieures en partie foncées.

Clytus magnificus n. sp.

Robustus, subparallelus, niger, pro parte luteo pubescens, thorace nigro, luteo cincto, elytris nigris, luteo cinctis, apice luteo maculatis, ad et post medium transverse luteo bifasciatis; antennis pedibusque nigris.

Robuste, subparallèle, noir membres compris, orné en partie d'une pubescence jaune, celle-ci condensée par places avec le pourtour du prothorax et celui des élytres étroitement bordés de jaune, élytres ayant, en outre, le sommet et deux fascies transversales jaunes. Tête bien plus étroite que le prothorax, densément ponctuée; antennes courtes et assez robustes; prothorax robuste, subglobuleux, densément ponctué, presque de la largeur des élytres ; écusson pubescent de jaune ; élytres assez longs, peu atténués à l'extrémité, subtronqués en dedans au sommet, ayant chacun, en outre d'une étroite bordure et du sommet largement jaunes, deux fascies transversales de même pubescence, la 1re antérieure, remontant vers l'écusson et sur les côtés, la 2e transversale, un peu arquée, placée en dessous du milieu ; cuisses postérieures ne dépassant pas les élytres; abdomen jaune, le reste du dessous du corps foncé et maculé de jaune. Long. 22 mill.

Chine : Mou Pin, 1870 (A. David).

Cette belle espèce se distingue, à première vue, de *C. validus* Frm. par la disposition des bandes des élytres et par la forme de ces organes moins rétrécie à l'extrémité.

Demonax inhumeralis n. sp.

Parum elongatus, pro parte griseo pubescens, antennis pedibusque pro parte rufescentibus, niger, elytris apice griseo notatis, ante et post medium griseo bifasciatis, fascia prima circumflexa, infra corpore albo notato.

Peu allongé, en partie pubescent de gris, membres en partie roussâtres, noir avec le sommet des élytres pubescent de gris et deux fascies grises, dessous maculé de blanc. Tête un peu moins large que le prothorax; antennes assez longues, à articles 3 et 5 faiblement épineux au sommet; prothorax subglobuleux, un peu plus étroit que les élytres, bordé de blanc sur les côtés de la base; écusson pubescent de blanc; élytres assez courts, un peu rétrécis à l'extrémité, tronqués au sommet, avec l'angle externe un peu épineux, dépourvus de macule humérale blanche, à fond noir ayant des reflets fauves avec le sommet assez largement marqué de blanc et deux fascies de pubescence blanche, la première étroite, circonflexe, remontant vers l'écusson, la deuxième transversale,

placée en dessous du milieu; poitrine et côtés antérieurs du dessous marqués de blanc et 1er segment de l'abdomen largement bordé de blanc; cuisses postérieures dépassant les élytres, 1er article des tarses long. Long. 11 mill.

Chine : Mou Pin, 1870 (A. David)[1].

Voisin de *D. acanthocerus* Gglb. dont il semble différer par la forme moins allongée et le 2me segment de l'abdomen non bordé de blanc.

(1) En outre de l'exemplaire du Muséum, j'ai étudié, pour rédiger cette description, un deuxième spécimen faisant partie de ma collection.

Les Lucines *et les* Diplodontes *de la mer Rouge*
(*d'après les matériaux recueillis par M. le Dr Jousseaume*)
(Fin),

par M. Ed. Lamy.

Codokia tigerina Linné.

Ainsi que le fait remarquer Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 73), Linné a donné (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 688) le nom de *Venus tigerina* à une coquille de l'Océan Indien, à laquelle postérieurement (1766, *ibid.*, éd. XII, p. 1133 et 1134) il a réuni à tort une forme tropicale, le *Venus orbicularis,* qu'il avait d'abord (1758, *ibid.*, éd. X, p. 688) regardée comme une espèce distincte.

D'ailleurs, sous l'appellation de *Lucina tigerina,* trois espèces de localités différentes, mais appartenant toutes au genre *Codokia* Scopoli (*emend.*), ont été confondues :

La 1re, des Antilles, doit prendre, d'après M. Dall (1901, Synops. *Lucinacea, Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXIII, p. 799), la dénomination de *L. orbicularis* Linné : c'est probablement aussi la forme du Sénégal appelée *Chama Codok* par Adanson (1757, *Hist. Nat. Sénégal, Coq.*, p. 223, pl. 16, fig. 3).

La 2e est une coquille du golfe de Californie, que M. Dall (1901, *loc. cit.*, p. 801 et 821) a proposé d'appeler *L. colpoica.*

La 3e est l'espèce de l'Océan Indo-Pacifique qui doit conserver le nom de *L. tigerina* Linné : c'est elle qui a été décrite et figurée par Reeve sous l'appellation de *L. exasperata* (1850, *Conch. Icon.*, pl. I, fig. 4), mais avec une indication d'habitat (Baie de Honduras) complètement erronée.

Cette espèce, suborbiculaire et convexe, a une sculpture décussée où les rides concentriques granuleuses sont aussi développées que les côtes rayonnantes, ce qui donne à la surface de la coquille un aspect treillissé.

Elle a été représentée par Gualtieri (1742, *Index Test. Conch.*) dans la figure A de sa planche 77 : aussi M. le Dr Jousseaume avait-il proposé, dans ses notes manuscrites, de l'appeler *Codakia Gualtierii,* en faisant les remarques suivantes : « L'espèce de la Mer Rouge que je désigne sous ce nom a un contour circulaire, son diamètre transversal étant presque tou-

jours égal au longitudinal, mais quelquefois un peu plus long; les crochets sont saillants et en contact; la lunule est petite, très profondément enfoncée et aux deux tiers formée par la valve droite; l'intérieur est jaune avec des bords blancs et des taches rouges sur le bord cardinal; chez un individu le rouge s'étendait sur tous les bords; larg. et long.: 60 mm.; épaiss.: 33.»

Il ajoute d'ailleurs : «Il est probable que ce n'est qu'une variété locale de *V. tigerina* Linné»; et effectivement c'est à cette espèce qu'il convient d'assimiler complètement les spécimens de *L. Gualtierii* recueillis par lui.

«Hab. — Massaouah, Kamaran [subfossile] (Dr Faurot), Perim, Aden, Djibouti : assez abondante dans chacune de ces localités.» (Dr J.)

Codokia (Jagonia) divergens Philippi.

En 1837, Conrad (*Journ. Acad. Nat. Sc. Philad.*, VII, p. 254, pl. 19, fig. 11) a décrit un *Lucina bella* d'après des spécimens qui auraient été trouvés par Nuttall à San Diego (Californie); M. Dall (1901, Synops. *Lucinacea*, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXIII, p. 798) pense que ces échantillons avaient été, au contraire, «probablement» recueillis aux îles Sandwich et que *L. bella* a pour synonyme *L. divergens* Phil. (1850, *Abbild. Conch.*, III, p. 103, pl. II, fig. 4), du Pacifique. Mais l'identité de ces deux espèces est regardée comme douteuse par M. Lynge (1909, Danish. Exped. Siam, Mar. Lamellibr., *Mém. Acad. R. Sc. Lettr. Danemark*, 7e s., V, p. 170).

Quant à la forme du golfe de Californie que Carpenter (1855-57, *Cat. Reigen Coll. Mazatlan Moll.*, p. 98; 1864, *Suppl. Rep. Moll. West Coast North Amer.*, p. 642) appelait *L. pectinata* (*non* Gmelin, *nec* C. B. Adams) et qu'il admettait pouvoir être le *L. bella*, elle est assimilée par M. Dall (1901, *loc. cit.*, p. 801 et 822) à son *Jagonia mexicana*.

D'autre part, sous l'appellation de *L. fibula*, Adams et Reeve ont représenté en 1848 (*Zool. Voy. «Samarang», Moll.*, p. 80, pl. XXIV, fig. 5) une coquille de la Mer de Chine identique au *L. divergens* Phil.; mais, en décrivant cette espèce en 1850, dans la *Conchologia Iconica*, Reeve lui a réuni une forme de la Colombie occidentale; par suite, tel qu'il l'a alors figuré dans la planche VII de cet ouvrage, ce *L. fibula* correspond, comme le dit M. Dall (1901, *loc. cit.*, p. 799, 801 et 822) en partie (fig. 33) au *L. mexicana* et en partie (fig. 37 et 38 *a-b*) au *L. divergens*: le nom de *L. fibula* s'applique donc à deux espèces différentes et, de plus, la diagnose publiée par Reeve est, ainsi que l'a fait remarquer von Martens (1889, *Journ. Linn. Soc. Zool.*, XXI, p. 209), postérieure de quelques mois à la description donnée par Philippi : en conséquence, il est préférable d'adopter la dénomination de *divergens* Phil. pour la forme de la Mer

de Chine; elle est d'ailleurs répandue dans tout l'Océan Indo-Pacifique, depuis la Mer Rouge jusqu'aux Paumotu.

Ce *L. divergens* Ph. a également pour synonymes, d'après M. Dall (1901, *loc. cit.*, p. 799), *L. ramulosa* Gould (1850, *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.*, III, p. 255; 1852, *U. S. Explor. Exp. Wilkes, Moll.*, p. 415, pl. 36, fig. 523 *a-b*) et, selon M. Lynge (1909, *loc. cit.*, p. 170), *L.* (*Codakia*) *munda* A. Adams (1855, *P. Z. S. L.*, p. 225)[1].

Enfin, d'après A. H. Cooke (1886, Test. Moll. Suez, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 5e s., XVIII, p. 99), ce sont des *L. fibula* de la Mer Rouge qui ont été déterminés par Mac Andrew (1870, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 4e s., VI, p. 448) *L. Reevei* Desh. et il semble bien que réellement la forme de la Réunion décrite sous ce dernier nom par Deshayes (1863, *Cat. Moll. Réunion*, p. 19, pl. XXX, fig. 8-9) comme ayant des côtes dichotomisées divergentes en avant et en arrière, est aussi à assimiler au *L. divergens* Phil.

Cette espèce de Philippi possède, en effet, un contour orbiculaire et une sculpture décussée très forte, où les côtes rayonnantes dichotomes sont incurvées et divergentes sur les régions antérieure et postérieure des valves[2].

M. le Dr Jousseaume fait, à propos de cette coquille, les remarques suivantes : «Sa forme est très variable, l'extrémité postérieure étant plus ou moins tronquée; on trouve des individus à côtes très grosses et assez régulières, mais la plupart sont à côtes irrégulières; dans les deux cas, elles se dichotomisent à une distance plus ou moins éloignée du bord.»

«Hab. — Suez, Djeddah, Souakim, Massaouah, Perim, Aden, Djibouti: peu abondante.» (Dr J.)

Divaricella quadrisulcata d'Orbigny.

Une coquille de Suez, ornée de stries divergentes anguleuses, a été appelée par Mac Andrew (1870, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 4e s., VI, p. 448)

[1] M. Ch. Hedley (1913, Stud. Austral. Moll., Pt. XI, *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, XXXVIII, p. 267) déclare le *Codakia munda* A. Ad. impossible à identifier, car il n'a pu trouver au British Museum aucun exemplaire de cette espèce, qui n'a jamais été figurée.

[2] La forme représentée par Savigny dans les figures 9 *1-4* de sa planche VIII (1817, *Descr. Égypte, Planches, Moll.*) est probablement un stade jeune soit de *L. tigerina* L., soit plutôt de *L. divergens* Phil.

Issel (1869, *Malac. Mar Rosso*, p. 85) signale de la Mer Rouge un *Lucina Rüppelli* «Reeve», dont il fait un *Codakia*; M. le Dr Jousseaume, dans ses notes manuscrites, attribue cette espèce à «Römer» : je n'ai pu trouver de renseignement sur cette espèce dans aucun ouvrage.

Lucina (*Cyclas*) *quadrimaculata* d'Orb., ce qui, comme le dit A. H. Cooke (1886, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 5ᵉ s., XVIII, p. 98), est un lapsus pour *quadrisulcata* d'Orb. M. Sturany (1901, Exped. «Pola», Lamellibr. Roth. Meer., *Denkschr. K. Akad Wiss. Wien*, LXIX, p. 285) a cité également du golfe de l'Akaba ce *L. quadrisulcata*[1]. M. le Dʳ Jousseaume pense qu'«en indiquant cette espèce de la Mer Rouge, on a certainement commis une erreur de détermination» : je ne puis partager cet avis.

Le *L. quadrisulcata* d'Orbigny (1846, *Voy. Amériq. mérid., Moll.*, p. 584) est une forme de l'Atlantique Américain que Chemnitz a figurée (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 134, pl. 13, fig. 129) sous l'appellation de *Tellina divaricata* par confusion avec la véritable espèce Linnéenne de ce nom, qui est une coquille Méditerranéenne moins grande et plus convexe.

Chez cette espèce de d'Orbigny, qui se rencontre dans la Mer des Antilles et sur la côte Américaine depuis le Massachusetts jusqu'au Brésil, la lunule est asymétrique et plus développée sur le côté droit; il y a, dans la valve droite, un petit denticule latéral qui est rapproché des dents cardinales et qui s'adapte entre deux tubercules sur la valve gauche; la cicatrice musculaire antérieure est très courte; le bord interne des valves, qui paraît lisse à l'œil nu, est pourvu de fines crénelures[2].

J'ai vérifié très nettement l'existence de ces caractères, précisés par M. E. A. Smith (1885, *Rep. «Challenger» Lamellibr.*, p. 178), sur de nombreux exemplaires provenant de Cuba (P. Serre, 1910) et de Bahia (Duyrivel, 1841; coll. Petit, 1873; P. Serre, 1912).

Or, d'autre part, j'ai pu constater qu'une importante série de spécimens rapportés de la Mer Rouge par M. le Dʳ Jousseaume, ainsi que d'autres individus recueillis à Suez par Lefebvre (1837) et aux Seychelles par L. Rousseau (1841), offrent absolument les mêmes caractères et sont entièrement semblables aux échantillons Américains : je ne peux donc que me ranger sur ce point à l'opinion d'A. H. Cooke (1886, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 5ᵉ s., XVIII, p. 98) qui admet l'assimilation de cette forme de la Mer Rouge avec le *L. quadrisulcata* d'Orb. des Antilles.

(1) C'est évidemment la même forme pour laquelle P. Fischer (1871, *Journ. de Conchyl.*, XIX, p. 216) renvoie à la figure 47 *a* de Reeve (1850, *Conch. Icon.*, pl. VIII) tout en l'appelant *L. ornatissima* d'Orb. : mais, d'après ce que d'Orbigny (1846, *Voy. Amér. mér.*, *Moll.*, p. 584) dit de son espèce, ce nom est bien plutôt synonyme de *L. Macandreæ* H. Adams, ainsi que l'a supposé M. E. A. Smith.

(2) Dans une autre espèce des Antilles, le *L. dentata* Wood = *L. serrata* d'Orbigny, qui offre une sculpture très semblable au *L. quadrisulcata* et qui a également une cicatrice musculaire antérieure courte, il n'existe qu'un seul sillon (au lieu de quatre) sur la région antérieure, il n'y a, à droite comme à gauche, aucune trace de denticule antérieur et le bord des valves est pourvu de larges dents correspondant aux stries divergentes.

Par contre, il est dans l'erreur quand il affirme qu'il y a identité également avec le *L.* (*Cyclas*) *Cumingi* A. Adams et Angas (1863, *P. Z. S. L.*, p. 426, pl. XXXVII, fig. 20).

Cette dernière espèce, la plus grande du genre *Divaricella*, quoique se trouvant, elle aussi, dans l'Océan Indo-Pacifique (Ceylan, Australie, Nouvelle-Zélande), est certainement différente : l'examen de coquilles provenant de Nouvelle-Irlande (Quoy et Gaimard, 1829), d'Australie (J. Verreaux, 1844) et de Nouvelle-Zélande (Filhol, 1875) m'a permis de reconnaître qu'elle présente, comme le dit M. E. A. Smith (1885, *loc. cit.*, p. 177), des caractères distinctifs : la lunule, étroite et lancéolée, est presque symétrique; il y a, dans chaque valve, un denticule latéral antérieur assez écarté des dents cardinales; la cicatrice musculaire antérieure est allongée; le bord interne des valves est entièrement lisse.

En conséquence, quelque surprenante que puisse paraître cette conclusion, par tous ses caractères la forme de la Mer Rouge et des Seychelles s'éloigne notablement du *L. Cumingi*, qui a pourtant une distribution géographique plutôt analogue, et se rapproche complètement du *L. quadrisulcata*, d'habitat bien plus différent.

Toutefois, comme le nom de *L. angulifera* a été attribué par von Martens (1880, *in* Möbius, *Beitr. Meeresf. Mauritius*, p. 321, pl. XXII, fig. 14-14*a*) à une espèce des Seychelles, de Maurice et de la Mer Rouge, dont la description, malheureusement trop insuffisante, pourrait cependant, à la grande rigueur[1], s'appliquer à la forme qui nous occupe, et comme, d'autre part, il est synonyme, d'après MM. E. A. Smith (1885, *Rep. «Challenger» Lamellibr.*, p. 177) et Wm. Dall (1901, Synops. *Lucinacea, Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXIII, p. 814), de *L. ornata* Reeve (1850, *Conch. Icon*,. pl. VIII, fig. 48), peut-être y aurait-il lieu de conserver cette appellation d'*ornata* Rve. pour cette coquille Africaine, à titre de simple forme géographique du *L. quadrisulcata* d'Orb.[2] ?

Hab. — Suez.

Divaricella Macandreæ H. Adams.

Le *Lucina* (*Cyclas*) *Macandreæ* H. Adams (1871, New Shells Red Sea, *P. Z. S. L.*, p. 791, pl. XLVIII, fig. 15), du golfe de Suez, est regardé

(1) La figure donnée par von Martens est peu concordante avec les spécimens de la Mer Rouge et correspond plutôt à une forme du Sénégal très voisine du *L. dentata* Wd.

(2) D'Orbigny (1846, *Voy. Amér. mér.*, *Moll.*, p. 584) a mentionné un *L. sechellensis*, mais il lui attribue un bord entièrement lisse, par lequel cette espèce se rapprocherait, au contraire, du *L. Cumingi.*

par M. E. A. Smith (1885, *Rep. «Challenger» Lamellibr.*, p. 178) comme pouvant être identique au *L. ornatissima* d'Orbigny (1846, *Voy. Amér. mér., Moll.*, p. 584), forme insuffisamment décrite de l'île de France[1].

C'est une espèce bien caractérisée, où les côtes divergentes nombreuses, assez étroites, granuleuses ou dentelées sont fortement saillantes, séparées par des sillons très profonds, et divariquées suivant un angle très aigu (environ 25°)[2].

«Hab. — Massaouah, Kamaran [subfossile] (Dr Faurot), Djibouti : très rare.» (Dr J.)

DIPLODONTA ROTUNDATA Montagu.

Parmi les représentants du genre *Diplodonta* recueillis par M. le Dr Jousseaume dans la Mer Rouge, il y a des individus à coquille convexe, mais en général peu renflée, avec région antérieure subanguleuse dans le haut et plus étroite que la région postérieure, qui est arrondie et très large, enfin avec le bord dorsal concave en avant des sommets et rectiligne en arrière d'eux : par suite, les deux valves se joignent suivant un contour polygonal. Ces spécimens offrent donc tout à fait l'aspect du *D. rotundata* Montagu [*Tellina*] (1803, *Test. Brit.*, p. 71, pl. II, fig. 3), des mers d'Europe, et doivent être rapportés à cette espèce, qui a été effectivement signalée de la Mer Rouge par M. Caramagna (1888, *Bull. Soc. Malac. Ital.*, XIII, p. 138) et par M. Shopland (1896, *Journ. Bombay. Nat. Hist. Soc.*, X, p. 233) ainsi que de la Mer d'Oman par MM. Melvill et Standen (1906, *P. Z. S. L.*, p. 816)[3].

Au milieu de ces exemplaires, il y en a certains qui, bien qu'inséparables spécifiquement du *D. rotundata,* ont un contour plus arrondi et paraissent correspondre à la figure donnée par Issel (1869, *Malac. Mar. Rosso,* p. 253, pl. III, fig. 2) pour son *D. subrotunda,* lequel, dès lors, serait à considérer comme une simple variété.

Hab. — Suez, Souakim, Massaouah, Perim, Aden, Djibouti.

(1) Nous avons vu plus haut qu'on ne peut guère accepter l'opinion de P. Fischer (1871, *Journ. de Conchyl.*, XIX, p. 216) qui fait correspondre ce *L. ornatissima* d'Orb. à la figure 47 *a* de Reeve.

(2) Chez la seule espèce voisine, *L. irpex* E. A. Smith (1885, *Rep. «Challenger» Lamellibr.*, p. 176, pl. XIII, fig. 4-4 a), d'Australie, l'angle de divergence des côtes est d'environ 45°.

(3) Sous le nom de *Diplodonta lateralis,* M. E. A. Smith (1878, *Phil. Trans. R. Soc. London,* CLXVIII, p. 482, pl. LI, fig. 7-7 *a*) a décrit, d'après un spécimen unique provenant de l'île Rodriguez (à l'est de l'île Maurice), une coquille qui, par sa forme très peu globuleuse, atténuée en avant, élargie et arrondie en arrière, paraît extrêmement voisine du *D. rotundata.*

Diplodonta globosa Forskäl.

A côté des échantillons précédents, on en trouve d'autres qui ont une forme orbiculaire un peu transverse (surtout chez les individus encore jeunes), fortement globuleuse, à région antérieure arrondie et presque aussi développée que la postérieure, à bord dorsal convexe en avant comme en arrière des sommets : la ligne de jonction des valves est donc très nettement ovale. Ces spécimens correspondent pleinement au *Venus globosa* Forskäl, tel que l'a figuré Chemnitz (1784, *Conch. Cab.,* VII, p. 36, pl. 40, fig. 430-431).

En effet, ainsi que M. Lynge (1909, Exp. Danish Siam, Mar. Lamellibr., *Mém. Acad. R. Sc. Lettr. Danemark,* 7e s., V, p. 175) l'a établi, ce *Venus globosa* Forskäl (1775, *Descr. Anim. Itin. Orient.,* p. 122), dont les types sont conservés au musée de Copenhague et qui présente, comme le dit Chemnitz (1784, *loc. cit.,* p. 36), deux dents à chaque valve, est un *Diplodonta :* c'est aussi cette espèce qui a été représentée par Savigny dans les figures 7 *1-5* de sa planche VIII (1817, *Descr. Égypte, Moll.*) et qui a été nommée par L. Vaillant *Diplodonta Savignyi* (1865, *Journal de Conchyl.,* XIII, p. 125)[1].

D'autre part, M. Dall (1903, *Tert. Fauna Florida,* p. 1356) admet que le *Tellina lactea* Linné (1758, *Syst. Nat.,* ed. X, p. 676) est ce *Diplodonta globosa* Forsk. : en effet, d'après Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.,* p. 42), il serait possible que le type de cette espèce Linnéenne, très insuffisamment décrite, eût été représenté dans la collection de Linné par un petit exemplaire de *Venus globosa* Forsk[2].

Locard a décrit sous le nom de *Diplodonta orbiculata* Monterosato (1898,

[1] Il est fort probable que l'espèce de Karachi décrite par M. J. C. Melvill (1899, *Ann. Mag. Nat. Hist.,* 7e s., IV, p. 99, pl. II, fig. 11) sous le nom de *Diplodonta holosphæra* est également identique.

Quant à la forme complètement édentule identifiée au *V. globosa* Forsk. par les différents auteurs qui ont étudié la faune de la Mer Rouge, nous avons vu plus haut (p. 145) que c'est un *Lucina s. str.,* qui peut être assimilé au *L. ovum* Rve. = *L. edentula* L.

A. Adams (1855, *P. Z. S. L.,* p. 226) a attribué le nom assez semblable de *Diplodonta globulosa* à une coquille Australienne, mais cette espèce n'a pas été figurée et M. Ch. Hedley (1913, *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales,* XXXVIII, p. 267), qui n'a pu en retrouver au British Museum aucun spécimen, la déclare méconnaissable.

[2] Ce *Tellina lactea* Linné serait donc bien distinct de la forme Méditerranéenne qui, décrite et figurée par Poli (1791-95, *Test. Utr. Sicil.,* I, p. 31 ; II, p. 46, pl. XV, fig. 28-29) sous ce même nom de *Tellina lactea,* est le type du genre *Loripes* et a pour synonymes *Lucina lucinalis* Lk. [*Amphidesma*] et *Lucina leucoma* Turton.

Exped. Scient. «Travailleur» et «Talisman», Moll. Test., II, p. 265, pl. XIV, fig. 8-11) une coquille draguée par le «Talisman» dans le golfe de Gascogne : par sa forme arrondie équilatérale et un peu transverse, elle ressemble beaucoup au *D. globosa* de taille moyenne.

Parmi les échantillons rapportés par M. le Dr Jousseaume il s'en rencontre même un dont les valves ont un contour très transverse et sont partagées chacune en trois zones par deux carènes extrêmement obtuses partant du sommet : ce spécimen est donc fort analogue au *D. labelliformis* Locard (1898, *loc. cit.*, p. 284, pl. XIII, fig. 13-17), du golfe de Cadix.

Diplodonta tumida H. Adams.

H. Adams a décrit sous le nom de *Mysia tumida* (1870, New Shells Red Sea, *P. Z. S. L.*, p. 791, pl. XLVIII, fig. 16) une coquille renflée, nettement équilatérale, à région antérieure très courte et arrondie, à région postérieure plus longue et plutôt quadrangulaire, à sommets proéminents : il lui attribue une sculpture décussée, formée de fines stries, les unes rayonnantes, les autres concentriques.

Plusieurs spécimens recueillis par M. le Dr Jousseaume me paraissent par leur forme pouvoir être rapportés à cette espèce : les lignes rayonnantes n'y sont que très faiblement indiquées, la striation transversale est, au contraire, fort nette; certains de ces échantillons ont conservé, vers le bord ventral, des restes d'épiderme et alors ces stries concentriques se montrent au microscope formées par des granulations extrêmement petites.

Je pense que ceci peut correspondre aux lignes concentriques de points minuscules signalés par M. R. Sturany comme constituant l'ornementation de son *D. raveyensis* (1901, Exp. «Pola», Lamellibr. Roth. Meer., *Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien*, LXIX, p. 285, pl. VI, fig. 8-11), de la Mer Rouge; lui-même reconnaît que son espèce ressemble par sa forme et par sa taille au *D. tumida*, mais il admet qu'elle s'en différencie par l'absence de sculpture rayonnante; cependant les ponctuations dont il parle et qui forment des lignes concentriques me semblent également pouvoir être disposées en files radiales qui représenteraient les stries rayonnantes mentionnées par H. Adams : je crois donc qu'il est possible que *D. raveyensis* soit à réunir à *D. tumida*.

Hab. — Suez, Perim, Aden, Djibouti [1].

[1] Issel (1869, *Malac. Mar Rosso*, p. 85, pl. I, fig. 10) a décrit sous le nom d'*Elathia Arconatii* une coquille, du golfe d'Akaba, qui posséderait une charnière semblable à celle du *Cardita sulcata* Brug., mais devrait cependant être rangée parmi les Lucines : dans les récoltes de M. le Dr Jousseaume je n'ai rien observé pouvant correspondre à cette forme qui constitue pour P. Fischer (1887, *Man. Conchyl.*, p. 1184) un genre *incertæ sedis* et qui reste énigmatique.

Liste des Limaciens provenant des récoltes de M. Pallary dans le grand Atlas,

par M. Carlo Pollonera.

Malacolimax nyctelius Bgt.

Dar M'tougui, Ourika, vallon de l'Oued Aït Hassen, Taguenahoutz.

Amalia gagates Drpd.

Dar M'tougui, Amismiz, vallon de l'Oued Aït Hassen.

Amalia cabiliana Pollonera.

Dar M'tougui, Amismiz.

Geomalacus (Letourneuxia) marocanus n. sp.

Diffère du G. *Tournieri* Pollonera par les bandes médianes du dos et du bouclier moins fortes que les bandes latérales; par sa limacelle à nucléus latéral et à stries d'accroissement concentriques; enfin par son appareil reproducteur à bourse copulatrice ronde.

Dar Goundafi, échantillons pas tout à fait adultes. Taguenhaoutz, un échantillon très jeune.

Note additionnelle par M. Pallary.

J'ai tout lieu de craindre que plusieurs des Limaciens provenant de mes captures ne soient pas parvenus à M. Pollonera, car je ne vois pas mentionnée sur la liste ci-dessus une Limace de grande taille dont j'avais recueilli plusieurs exemplaires, dans des détritus, sur la rive droite de l'O. N'fis à Dar Goundafi, ni mes récoltes de l'Imi n'Takandout (dar Anflous), ni la grosse Parmacelle qui a été nommée : *P. dorsalis* par Mousson.

Cette Parmacelle, qui est très répandue dans le grand Atlas, ne me paraît se distiuguer du *P. Deshayesi* M. T. que par sa coloration, car les limacelles n'offrent aucune différence appréciable. La coloration du *P. Deshayesi* est d'un brun roux uniforme, tandis que la variété du Sud Marocain est d'un jaune soufre clair avec des zébrures brunes.

Le *P. dorsalis* est fréquent au pied du massif au printemps. J'ai même capturé un exemplaire vivant à Aguergour au commencement de juin.

Contributions à la Faune Malacologique de l'Afrique équatoriale[1],

par M. Louis Germain.

XLIII.

Faunule Malacologique du lac Albert-Édouard (Afrique orientale).

Beaucoup moins étendu que ses voisins, le Victoria-Nyanza et le Tanganyika, le lac Albert-Édouard occupe encore, à une altitude de 990 mètres environ, une superficie de 3,600 kilomètres carrés. Il est coupé, non loin de son rivage Est, par le 30° de longitude Est (Greenwich) et s'étend entre 0° 2′ de latitude Nord et 0′ 4′ 30″ de latitude Sud. De forme grossièrement ovalaire, il est prolongé, vers le Nord-Est, par une double expansion : les lacs Kufuru et Ruissambo. Sa plus grande largeur est d'environ 60 kilomètres et sa longueur, qui atteint 70 kilomètres, dépasse 130 kilomètres si l'on tient compte de son expansion Nord-Est.

Le lac Albert-Édouard est réuni à l'Albert-Nyanza et, par suite, au bassin du Nil, par l'Issonga, grosse rivière qui coule, d'abord dans une direction S.-N., puis, sous le nom de rivière Semliki, dans une direction S. W.-N. E. Par contre, l'Albert-Édouard est, au Sud, sans communication avec le lac Kiwu. Il est seulement prolongé, dans un alignement N.–S., par la vallée du Rutshurru[2].

La faune du lac Albert-Édouard est encore peu connue. Le Dr E. von Martens, se basant sur les matériaux recueillis par le Dr Stuhlmann, en a

[1] Voir le *Bulletin du Muséum d'hist. natur. Paris*, XXI, 1915, n° 7 (décembre), p. 283-290, et XXII, 1916, n° 3 (mars), p. 156-162.

[2] La rivière Rutshurru prend naissance dans le massif volcanique d'origine récente, dominé par le Kirunga, volcan encore en activité [G. Graf von Götzen, *Durch Afrika von Ost nach West*, Berlin, 1895, p. 197 et suiv.], massif qui, entre le Kiwu et l'Albert-Édouard, barre le grand Graben de l'Afrique orientale. Elle se jette, dans l'Albert-Édouard, un peu à l'Est du poste belge de Witschumbi.

publié les principaux éléments en 1897 [1]. Depuis, l'expédition allemande qui, en 1907 et 1908, parcourut l'Afrique centrale a ajouté quelques indications nouvelles [2]. Une note de H. B. Preston [3] complétait nos connaissances sur ce sujet, lorsque le Dr Gromier adressa, en 1911, au Laboratoire de Malacologie du Muséum d'histoire naturelle, une petite série de Mollusques qu'il venait de recueillir dans le lac Albert-Édouard [4].

La note actuelle coordonne ces divers matériaux. Elle essaie, en outre, de faire ressortir les caractères généraux de la faune malacologique du lac Albert-Édouard.

§ 1.

Limnaea (Radix) undussumae Martens.

1897. *Limnaea undussumae* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch Ost-Afrikas*, p. 135, taf. I, fig. 18, taf. VI, fig. 2 et 5.

1907. *Limnaea undussumae* Germain, *Mollusques Afrique centrale française*, p. 492.

1911. *Lymnaea undussumae* Thiele, Mollusk. d. Deutschen Zentralafrika-Expedition *Wissensch. Ergebn. d. deutschen Zentral-Afrika-Exped. 1907-1908*, III, p. 208.

1914. *Limnaea, Radix) undussumae* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, IV, fasc. 1, p. 39.

Cette espèce, voisine du *Limnaea* (*Radix*) *natalensis* Krauss [5], a été découverte, dans le lac Albert-Édouard, par le voyageur F. Stuhlmann.

[1] Martens (Dr E. von), *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, Berlin, 1897.

[2] Thiele (Dr. J.), Mollusken der Deutschen Zentralafrika-Expedition (*Wissensch. Ergebnisse der deutschen Zentral-Africa-Expedition, 1907-1908*, Band III [Zool. I], 1911, p. 175-214, taf. IV-VI, 25 fig. dans le texte).

[3] Preston (H. B.), Additions to the non-Marine Molluscan Fauna of British and German East Africa and Lake Albert Edward (*Annals and Magaz. Natural History*, 8e ser., VI, nov. 1910, p. 526-536, pl. VII-IX).

[4] Germain (Louis), Contribut. faune malacologique Afrique équatoriale, XXX : Sur quelques Mollusques recueillis, par M. le Dr Gromier, dans le lac Albert-Édouard et ses environs (*Bulletin Muséum hist. natur. Paris*, XVIII, 1912, n° 2, p. 77-83).

[5] Krauss, *Südafrikanische Mollusken. Ein Beitrag zur Kenntniss der Mollusken des Kap- und Natallandes und zur geographischen Verbreitung derselben*, 1848, p. 85, taf. V, fig. 15 (*Limnaeus natalensis*).

Planorbis (Coretus) sudanicus Martens.

1870. *Planorbis sudanicus* Martens, *Malokozool. Blätter*, XVII, p. 35.

1871. *Planorbis sudanicus* Martens *in:* Pfeiffer, *Novitates Concholog.*, IV, p. 23, n° 694, pl. XIV, fig. 6-9.

1886. *Planorbis sudanicus* Clessin *in :* Martini et Chemnitz, *Systemat-Conchylien-Cabinet, Limnæiden*, p. 135, taf. XXII, fig. 5.

1890. *Planorbis sudanicus* Bourguignat, *Hist. malacolog. lac Tanganyika*, p. 15, pl. I, fig. 13-15, et *Annales sc. naturelles*, X, même pagin.

1894. *Planorbis sudanicus* Sturany *in :* Baumann, *Durch Massailand zur Nilquelle*, p. 3.

1897. *Planorbis sudanicus* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 146, taf. I, fig. 17.

1907. *Planorbis sudanicus* Germain, *Mollusques Afrique centrale française*, p. 504.

1909. *Planorbis sudanicus* Thiele, Mollusk. d. deutschen Zentralafrika-Expedition, *Wissensch. Ergebn. d. deutschen Zentral-Afrika-Exped. 1907-1908*, III, p. 209.

1911. *Planorbis sudanicus* Germain, Notice malacolog., *Documents scient. Mission Tilho*, II, p. 187.

1914. *Planorbis* (*Coretus*) *sudanicus* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, IV, fasc. 1, p. 40.

Répandu dans toutes les régions orientales et centrales de l'Afrique équatoriale, où il montre de nombreuses variétés, le *Planorbis* (*Coretus*) *sudanicus* Martens a été recueilli, dans le lac Albert-Édouard, d'abord par F. Stuhlmann (1891), puis par les membres de l'Expédition allemande dans l'Afrique centrale (1907-1908).

D'autre part de nombreux exemplaires subfossiles, appartenant à la variété *major* Martens[1], ont été découverts, par F. Stuhlmann, près de Katarenge et dans la partie Sud-Ouest du lac. Ces spécimens atteignent de 15 à 18 millimètres de diamètre maximum.

[1] Primitivement signalée par E. A. Smith (*Proceedings zoological Society of London*, 1880, p. 349), cette variété *major* a été nommée par le Dr E. von Martens (*Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, 1898, p. 146). Elle avait été antérieurement figurée par J.-R. Bourguignat (*Histoire malacologique lac Tanganyika*, 1890, pl. I, fig. 13-15). Une variété de taille encore plus grands habite le lac Manyara : c'est la variété *magnus* Sturany, *in:* Baumann (O.), *Durch Massailand zur Nilquelle*, 1894, p. 14, taf. XXIV, fig. 10, 14 et 29.

PLANORBIS (CORETUS) CHOANOMPHALUS Martens.

1879. *Planorbis choanomphalus* MARTENS, *Sitz. bericht. d. Gesellsch. naturforsch. Freunde Berlin*, p. 103.

1897. *Planorbis choanomphalus* MARTENS, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 148, taf. VI, fig. 14-15.

1905. *Planorbis choanomphalus* GERMAIN, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris*, p. 255.

1908. *Planorbis chonaomphalus* GERMAIN, *Mollusques lac Tanganyika et ses environs*, p. 30.

1910. *Biomphalaria Smithi* PRESTON, *Annals and Magaz. of Natur. history*, ser. 8, VI (novembre), p. 535, pl. IX, fig. 26-26 A.

1911. *Planorbis choanomphalus* THIELE, Mollusk. d. deutschen Zentralafrika-Expedition, *Wissensch. Ergebn. d. deutschen Zentral-Afrika-Exped. 1907-1908*, III, p. 209.

Le *Planorbis choanomphalus* Martens est une coquille très nettement caractérisée. rappelant assez bien, par son aspect général, les espèces du genre *Choanomphalus* du lac Baïkal. Ce phénomène de convergence est principalement dû à l'existence de carènes très saillantes qui, au dernier tour, sont disposées : l'une à la partie supérieure, l'autre autour de l'ombilic qui prend ainsi l'aspect d'un large entonnoir. Une troisième carène, assez émoussée chez le type, est située à la partie médiane du dernier tour. La taille atteint de 8 à 9 millimètres de diamètre maximum pour 5-6 millimètres de diamètre minimum et 3 1/2 millimètres de hauteur. L'ouverture mesure 4 millimètres de diamètre sur 5 millimètres de hauteur.

Considérant surtout la disposition des carènes, le Dr E. von MARTENS rapproche le *Planorbis choanomphalus* Martens de certaines espèces de l'Amérique du Sud et, notamment, du *Planorbis andecolus* d'Orbigny [1]. Le fait est exact ; mais, comme je l'ai précédemment indiqué [2], il est beaucoup plus général et peut se résumer comme suit :

Les Planorbes des régions africaines équatoriales ont d'étroites affinités avec ceux de l'Amérique tropicale, mais les espèces africaines restent constamment de taille plus faible [3].

(1) ORBIGNY (A. D'), *Magasin de Zoologie*, 1842, p. 26; et *Voyage dans l'Amérique méridionale*, 1843, p. 346, pl. XLV, fig. 1-4.

(2) GERMAIN (Louis), Essai sur la Malacographie de l'Afrique équatoriale, *Archives Zoologie expérim. et génér.*, 4e série, VI, n° 4, mars 1907, p. 114, et Recherches sur la faune malacologique de l'Afrique équatoriale, *id.*, 5e série, I, n° 1, avril 1909, p. 123 et suiv.

(3) Ainsi le *Planorbis sudanicus* Martens se rapproche du *Planorbis guadalu-*

En réalité le *Planorbis choanomphalus* Martens appartient au même groupe que les *Planorbis adowensis* Bouguignat [1], *Planorbis Bridouxi* Bourguignat [2] et *Planorbis Bridouxi*, variété *Foai* Germain [3], espèces qui constituent une section assez nette du sous-genre *Coretus*. Le *Planorbis Bridouxi* Bourguignat, si répandu dans presque toutes les eaux douces africaines équatoriales, et surtout sa variété *Foai* Germain du lac Tanganyika sont les Planorbes les plus voisins du *Planorbis choanomphalus* Martens.

Quant au *Biomphalaria Smithi* Preston, il se rapporte incontestablement au *Planorbis choanomphalus* Martens [4].

Lac Albert-Édouard [J. E. S. Moore *in :* H. B. Preston].
Lac Albert-Édouard [Expédition allemande 1907-1908].

Subfossile près du poste belge de Witschumbi, dans la région Sud-Ouest du lac Albert-Édouard, 10 mai 1891 [Dr F. Stuhlmann].

Variété basisulcatus Martens.

1897. *Planorbis choanomphalus*, variété *basisulcatus* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 149, taf. VI, fig. 16.

La variété *basisulcatus* Martens se distingue par sa carène médiane plus accentuée et par sa carène inférieure très notablement plus saillante. La taille est également plus grande, puisqu'elle atteint les dimensions suivantes :

Diamètre maximum : 11 millimètres; diamètre minimum : 9 milli-

pensis Sowerby (*Genera*, II, 1830, p. 2 et fig. 2 de la planche *non numérotée*, consacrée au genre Planorbis), mais il est beaucoup plus petit. Le même caractère s'observe, d'une manière trés générale, chez les Ampullaires dont les formes géantes habitent l'Amérique du Sud.

(1) Bourguignat (J.-R.), *Description de diverses espèces terr. et fluv. et de différents genres de Mollusques de l'Egypte, de l'Abyssinie, de Zanzibar, du Sénégal et du centre de l'Afrique*, 1879, p. 11; et *Iconographie Malacologique des animaux Mollusques fluviatiles du lac Tanganyika*, 1888, p. 17, pl. I, fig. 1-4.

(2) Bourguignat (J.-R.), *loc. supra cit.*, 1888, pl. I, fig. 9-12 [*Planorbis Bridouxianus*].

(3) Germain (Louis), Sur quelques Mollusques terr. et fluv. rapportés par M. Ch. Gravier, du désert Somali, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris*, XI, 1904, p. 351; et Liste des Mollusques recueillis par M. E. Foà, dans le lac Tanganyika et ses environs, *id.*, XI, 1905, p. 256.

(4) Le type décrit par H. B. Preston correspond à un individu de grande taille : diamètre maximum : 9,5 millimètres; diamètre minimum : 7,25 millimètres; hauteur : 4 millimètres; diamètre de l'ouverture : 4,5 millimètres; hauteur de l'ouverture : 5 millimètres.

mètres; hauteur : 3 1/2-4 millimètres; diamètre de l'ouverture : 4-5 millimètres; hauteur de l'ouverture : 5-6 millimètres [1].

Subfossile près du poste belge de Witschumbi, dans la région Sud-Ouest du lac Albert-Édouard, 10 mai 1891 [Dr F. Stuhlmann].

Planorbis (Diplodiscus) apertus Martens.

1897. *Planorbis apertus* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 149, taf. VI, fig. 17.

1912. *Planorbis apertus* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris*, XVIII, p. 80.

J'ai précédemment donné quelques détails (*Contributions*, etc., XXX, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris*, 1912, p. 80 et suiv.) sur cette espèce recueillie par le Dr Gromier. Je n'y reviendrai donc pas ici.

Lac Albert-Edouard, près de Kirima, sur la côte Nord-Ouest, 25 mai 1891 [F. Stuhlmann].

Lac Albert-Édouard, près du poste belge de Kasindi, 15 mars 1911 [Dr Gromier].

Vivipara unicolor Olivier.

1804. *Cyclostoma unicolor* Olivier, *Voyage Empire ottoman*, III, p. 68, Atlas II, pl. XXXI, fig. 9.

1894. *Paludina unicolor* Sturany *in* : Baumann, *Durch Massailand zur Nilquelle*, p. 8, taf. XXIV, fig. 8-9.

1897. *Vivipara unicolor* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 175.

1907. *Vivipara unicolor* Germain, *Mollusques Afrique centrale française*, p. 513.

1908. *Vivipara unicolor* Germain, *Mollusques lac Tanganyika et ses environs*, p. 55.

1911. *Vivipara unicolor* Germain, Notice malacologique, *Documents scient. Mission Tilho*, II, p. 195, pl. II, fig. 13-17 et pl. III, fig. 2.

1914. *Vivipara unicolor* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, IV, fasc. 1, p. 52.

1914. *Vivipara unicolor* Germain, Seconde notice malacologique, *Documents scient. Mission Tilho*, III, p. 303 (tirés à part, datés de 1916).

Il est à remarquer que cette espèce, si abondamment répandue dans toute l'Afrique tropicale et le bassin inférieur du Nil, n'a pas encore été

[1] Ces dimensions correspondent aux grands individus de la variété *basisulcatus* Martens. D'autres, qui constituent un mode *minor* de cette variété, ne mesurent que 8 millimètres de diamètre maximum, 7 millimètres de diamètre minimum et 3 millimètres de hauteur.

rencontrée, à l'état vivant, dans le lac Albert-Édouard. F. STUHLMANN a recueilli, dans la région Sud du lac, des exemplaires subfossiles qui atteignent 27-27 1/2 millimètres de longueur et 20-21 millimètres de diamètre maximum.

Leur ouverture mesure 12 1/2 à 13 millimètres de hauteur pour 10 à 10 1/2 millimètres de diamètre. Ces spécimens ont été décrits, par le Dr E. von MARTENS, sous le nom de variété *conoidea*[1]. Ils diffèrent du type par leur coquille plus élancée, leur spire à croissance plus régulière, composée de tours plus convexes et sans trace de carène. La variété *elatior*, également créée par le Dr E. von MARTENS[2], ne semble pas différente de la variété *conoidea*.

BYTHINIA (GABBIA) ALBERTI Smith.

1888. *Bythinia Alberti* SMITH, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 54, n° 6.

1892. *Bythinia Alberti* MARTENS, *Sitz. ber. der Gesellsch. Naturforsch. Freunde Berlin*, p. 175.

1897. *Bythinia* (*Gabbia*) *Alberti* MARTENS, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 190, taf. VI, fig. 32.

1911. *Bythinia* (*Gabbia*) *Alberti* THIELE, Mollusk. d. Deutschen Zentralafrika-Expedition, *Wissensch. Ergebn. d. deutschen Zentral-Afrika-Exped. 1907-1908*, III, p. 210.

1912. *Bythinia* (*Gabbia*) *Alberti* GERMAIN, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris*, XVIII, p. 81.

La figuration de cette Bythinie donnée par E. von MARTENS est tout à fait insuffsante. Les nombreux exemplaires recueillis par le Dr GROMIER, soit à l'état vivant, soit à l'état subfossile, permettent de publier un iconographie plus exacte du *Bythinia Alberti* Smith (fig. 1-2). Je renvoie le lecteur, pour l'étude des caractères de cette espèce, à la description que j'en ai donnée en 1912.

Lac Albert-Edouard, près de Kirima, dans la partie Nord-Ouest du lac, 27 novembre 1891 [F. STUHLMANN].

Lac Albert-Édouard [Expédition allemande, 1907-1908].

Lac Albert-Édouard, près du poste belge de Kasindi, 15 mars 1911 [Dr GROMIER].

[1] MARTENS (Dr E. von), *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, 1897, p. 176.

[2] MARTENS (Dr E. von), *loc. supra cit.*, 1897, p. 177, taf. VI, fig. 25 [= *Paludina rubicunda* STURANY *in* : BAUMANN, *Durch Massailand zur Nilquelle*, 1894, p. 8, taf. XXIV, fig. 2-4 (*non* von Martens)].

Fossile dans les terrains sédimentaires situés à 5 mètres au-dessus du lac Albert-Édouard, près du poste belge de Witschumbi, 15 avril 1911 [Dr Gromier].

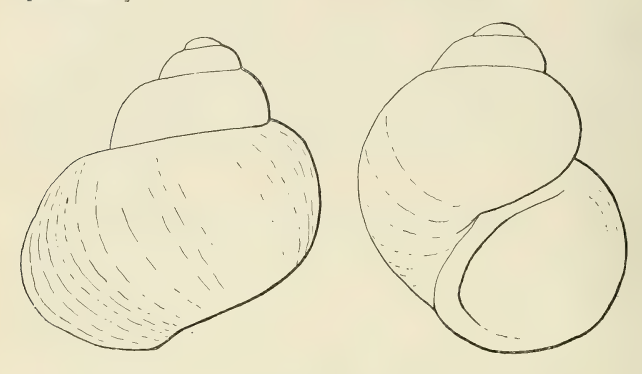


Fig. 1 et 2. — *Bythinia (Gabbia) Alberti* Smith.
Lac Albert-Édouard [Dr Gromier] × 11.

BYTHINIA (GABBIA) HUMEROSA Martens.

1879. *Bythinia Stanleyi* Smith, var. *humerosa* Martens, *Sitz. ber. d. Gesellsch. Naturforsch. Freunde Berlin*, p. 104.

1897. *Bythinia (Gabbia) humerosa* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 190, taf. VI, fig. 31 (et fig. de la radula à la p. 190).

1911. *Bythinia (Gabbia) humerosa* Thiele, Mollusk. d. Deutschen Zentralafrika-Expedition, *Wissensch. Ergebn. d. deutschen Zentral-Afrika-Exped. 1907-1908*, III, p. 210.

1914. *Bythinia (Gabbia) humerosa* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, IV, part. 1, p. 61.

Petite coquille de forme générale globuleuse, avec un dernier tour bien arrondi et un peu ventru. Les jeunes ont une spire très courte, terminée par un sommet obtus. Les adultes atteignent les dimensions suivantes :

Longueur : 4-5 millimètres; diamètre maximum : 3 1/2-4 millimètres; hauteur de l'ouverture : 2 1/4-2 1/2 millimètres.

Subfossile sur les bords du lac Albert-Édouard, près du poste belge de Witschumbi, 10 mai 1891 [F. Stuhlmann].

Lac Albert-Édouard [Expédition allemande, 1907-1908].

Ampullaria erythrostoma Reeve.

1856. *Ampullaria erythrostoma* Reeve, *Conchol. Iconica*, X, tab. XIII, fig. 59.

Variété Stuhlmanni Martens.

1897. *Ampullaria erythrostoma*, variété *Stuhlmanni* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch Ost-Afrikas*, p. 155, fig. à la même page.

1907 *Ampullaria erythrostoma*, variété *Stuhlmanni* Germain, *Mollusques Afrique centrale française*, p. 530.

La variété *Stuhlmanni* Martens est une coquille de grande taille, puisqu'elle atteint les dimensions suivantes :

Hauteur : 83-84 millimètres; diamètre maximum : 72-77 millimètres; diamètre minimum : 58-62 millimètres; hauteur de l'ouverture : 61-63 millimètres; diamètre de l'ouverture : 38-41 millimètres [(1)].

La forme générale est très globuleuse, avec un dernier tour ventru-arrondi formant presque toute la coquille.

Il n'a été recueilli, dans le lac Albert-Édouard, que des exemplaires jeunes de cette Ampullaire. Ils proviennent de la partie Sud-Ouest du lac, près de Katarenga [Dr F. Stuhlmann, 23 janvier 1891].

Ampullaria ovata Olivier.

1804. *Ampullaria ovata* Olivier, *Voyage dans l'Empire ottoman*, II, p. 39, pl. XXXI, fig. 1.

1851 *Ampullaria ovata* Philippi, *Monogr. Ampull.*, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, p. 49, taf. XIV, fig. 5.

1907. *Ampullaria ovata* Germain, *Mollusques Afrique centrale française*, p. 527.

1908. *Ampullaria ovata* Germain, *Mollusques lac Tanganyika et ses environs*, p. 15, 61 et 62, fig. 23 (var. *major*).

1911. *Ampullaria ovata* Germain, Notice malacologique, *Documents scient. Mission Tilho*, II, p. 232.

1914. *Ampullaria ovata* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, IV, fasc. 1, p. 49.

L'*Ampullaria ovata* Olivier typique n'a pas encore été signalé dans le lac Albert-Édouard, mais le Dr F. Stuhlmann y a découvert la variété suivante :

(1) Ces grands exemplaires ont été recueillis, dans l'Albert-Nyanza, par le Dr F. Stuhlmann.

Variété Emini Martens.

1897. *Ampullaria ovata* Olivier, variété *Emini* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch Ost-Afrikas*, p. 160, fig. à la même page.

Coquille caractérisée par la forme de son dernier tour, étroitement développé en hauteur, et par son ouverture, relativement petite et étroite. Elle atteint de grandes dimensions. Les exemplaires recueillis par F. Stuhlmann (en novembre 1890) et par O. Neumann (en février 1894) dans le lac Victoria ont jusqu'à 94 millimètres de hauteur, 72 1/2 millimètres de diamètre maximum et 58 millimètres de diamètre minimum. Leur ouverture mesure 58 millimètres de hauteur pour 42 millimètres de diamètre. Les individus qui vivent dans le lac Albert-Édouard sont de taille beaucoup plus petite, puisque les plus gros échantillons ne dépassent pas 60 millimètres de hauteur pour 49 millimètres de diamètre maximum (l'ouverture a 43 millimètres de hauteur sur 29 millimètres de diamètre). Cette constatation est intéressante; elle n'est d'ailleurs pas spéciale à cette espèce, la plupart des coquilles du lac Albert-Édouard restant de taille plus faible que leurs congénères des autres localités de l'Afrique orientale.

Lac Albert-Édouard, près de Rumande, 18 mai 1897 [Dr F. Stuhlmann].

Melania (Striatella) tuberculata Müller.

1774. *Nerita tuberculata* Müller, *Vermium terrestr. et fluv. histor.*, II, p. 191.

1907. *Melania tuberculata* Germain, *Mollusques Afrique centrale française*, p. 537.

1911. *Melania tuberculata* Thiele, Mollusk. d. deutschen Zentralafrika-Exped., *Wissensch. Ergebn. d. deutschen Zentral-Afrika-Exped. 1907-1908*, III, p. 211.

1911. *Melania tuberculata* Germain, Notice malacologique, *Documents scient. Mission Tilho*, II, p. 203, pl. II, fig. 7 à 11.

1912. *Melania tuberculata* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris*, XVIII, p. 82.

1914 *Melania (Striatella) tuberculata* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, IV, fasc. 1, p. 61.

1914. *Melania (Striatella) tuberculata* Germain, Seconde notice malacologique, *Documents scient. Mission Tilho*, III, p. 309 (tirés à part, parus en 1916).

Lac Albert-Édouard, Kiruve et Katarenga, au Sud-Ouest du lac, mai 1891 [Dr F. Stuhlmann].

Subfossile, près de Kishakka, au Nord-Ouest du lac Albert-Édouard [Dr F. STUHLMANN, mai 1891].

Lac Albert-Édouard [Expédition allemande, 1907-1908].

Lac Albert-Édouard, à la station de Kasindi, 15 mars 1911 [Dr GROMIER].

Le Sud du lac Albert-Édouard, poste belge de Witschumbi, 15 avril 1911 [Dr GROMIER].

Fossile dans les terrains sédimentaires situés à 5 mètres au-dessus du lac Albert-Edouard, près du poste belge de Witschumbi [Dr GROMIER].

Variété VICTORIAE Dautzenberg.

1908. *Melania tuberculata,* variété *Victoriae* DAUTZENBERG, *Journal de Conchyliologie*, LVI, p. 23, pl. II, fig. 4-5.

1912. *Melania tuberculata,* variété *Victoriae* GERMAIN, *Bulletin Muséum hist. nat. Paris*, XVIII, p. 82.

Lac Albert-Édouard, à la station de Kasindi, 15 mars 1911 [Dr GROMIER].

Le Sud du lac Albert-Édouard, poste belge de Witschumbi, 15 avril 1911 [Dr GROMIER].

UNIO (PARREYSIA) STUHLMANNI Martens.

1897. *Unio Stuhlmanni* MARTENS, *Beschalte Weichthiere Deutsch Ost-Afrikas*, p. 231, taf. VII, fig. 13.

1900. *Parreysia Stuhlmanni* SIMPSON, Synopsis of Naiades, *Proceedings of the Un. St. Nation. Museum,* XXII, p. 846.

1914. *Parreysia Stuhlmanni* SIMPSON, *Descriptive Catalog. of Naiades* [publié par BRYANT WALKER], III, p. 1126.

Cette espèce, du groupe de l'*Unio* (*Parreysia*) *Bakeri* H. Adams[1], est de forme assez régulièrement elliptique avec les sommets placés vers le tiers antérieur de la coquille. Les exemplaires typiques ont 43 millimètres de longueur totale sur 26 millimètres de largeur maximum et 14 millimètres d'épaisseur maximum.

Lac Albert-Édouard, près de Witschumbi (mai 1891), de Kiruwe (mai 1891) et de Katarenga (juin 1891) [Dr F. STUHLMANN].

[1] ADAMS (H.), *Proceedings Zoological Society of London,* 1866, p. 376.

Unio (Parreysia) ngesianus Martens.

1897. *Unio ngesianus* Martens, *Beschalte Weichtiere Deutsch Ost-Afrikas*, p. 254, taf. VII, fig. 7.

1900. *Parreysia ngesiana* Simpson, Synopsis of Naiades, *Proceedings of the Un. St. Nation. Museum*, XXII, p. 847.

1914. *Parreysia ngesiana* Simpson, *Descriptive Catalog. of Naiades* [publié par Bryant Walker], III, p. 1129.

Du même groupe que la précédente, cette espèce est de forme très sensiblement différente. Elle est beaucoup moins elliptique allongée et ses sommets sont situés vers les 2/5 antérieurs. La taille atteint :

Longueur totale : 33-35 millimètres; largeur maximum : 24-24 1/2 millimètres; épaisseur maximum : 16-17 millimètres.

La sculpture est fortement accentuée; de nombreuses rides et chevrons s'observent dans la région des sommets.

Lac Albert-Édouard, près de Kissakka, sur la côte Nord-Ouest, 21 mai 1891 [Dr F. Stuhlmann].

Subfossile à Kaha-Ekjo [Dr F. Stuhlmann].

Mutela nilotica Cailliaud.

1827. *Iridina nilotica* Cailliaud, *Voyage à Meroë*, etc., IV, p. 262; Atlas, II [1823], pl. LX, fig. 11.

1835. *Iridina nilotica* Sowerby, *Zoolog. Journal*, I, p. 53, pl. II.

1868. *Iridina nilotica* Reeve, *Concholog. Iconica*, XVI, pl. II, sp. 4.

1838. *Platiris (Spatha) nilotica* Lea, *Synopsis of Naiades*, p. 33.

1857. *Mutela nilotica* H. et A. Adams, *Genera of recent Mollusca*, II, p. 506.

1900. *Mutela nilotica* Simpson, Synopsis of Naiades, *Proceedings of the Un. St. Nation Museum*, XXII, p. 903 (pars, non de Lamarck).

1911. *Mutela nilotica* Germain, Notice malacologique, *Documents scient. Mission Tilho*, II, p. 210, pl. III, fig. 8.

1911. *Mutela nilotica* Thiele, Mollusk. d. deutschen Zentralafrika-Expedition, *Wissensch. Ergebn. d. deutschen Zentral-Afrika-Exped. 1907-1908*, III, p. 213.

1914. *Mutela nilotica* Simpson, *Descriptive Catal. of Naiades* [publié par Bryant Walker], III, p. 1355.

L'expédition allemande dans l'Afrique centrale (1907-1908) a rapporté, du lac Albert-Édouard, plusieurs valves de cette espèce très répandue dans tout le bassin du Nil.

Corbicula radiata (Parreyss) Philippi.

1846. *Cyrena radiata* Parreyss *in* : Philippi, *Abb. und Beschr. neuer Conchyl.*, II, p. 78, taf. I, fig. 8.

1908. *Corbicula radiata* Germain, *Mollusques lac Tanganyika et ses environs*, p. 16 et p. 89.

1911. *Corbicula radiata* Thiele, Mollusk. d. deutschen Zentralafrika-Expedition. *Wissensch. Ergebn. d. deutschen Zentral-Afrika-Exped. 1907-1908*, III, p. 212.

1912. *Corbicula radiata* Germain, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris*, XVIII p. 82.

1912. *Corbicula radiata* Connolly, *Ann. South Afric. Museum*, XI, p. 279.

1914. *Corbicula radiata* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, IV, fasc. 1, p. 70.

Lac Albert-Édouard, Kishakka, sur la côte Nord-Ouest, 21 mai 1891 [Dr F. Stuhlmann].

Subfossile près de Katarenga, sur la côte Sud-Ouest du lac Albert-Édouard [Emin Pacha, Dr F. Stuhlmann].

Lac Albert-Édouard [Expédition allemande, 1907-1908].

Lac Albert-Édouard, station de Kasindi, 15 mars 1911 [Dr Gromier].

Fossile dans les terrains sédimentaires situés à 5 mètres au-dessus du lac Albert-Édouard, près du poste belge de Witschumbi, mars 1911 [Dr Gromier].

Sphaerium sp. ind.

Une espèce de *Sphaerium*, restée indéterminée, a été recueillie, dans l'Albert-Édouard, par F. Stuhlmann et par les membres de l'expédition allemande de 1907-1908.

§ 2.

Ainsi la faune malacogique du lac Albert-Édouard comprend, d'après nos connaissances actuelles, 18 espèces ou variétés : 6 Gastéropodes Pulmonés, 7 Gastéropodes Prosobranches et 5 Pélécypodes. Encore convient-il de remarquer que, sur ce nombre, trois ne sont connues qu'à l'état subfossile (*Planorbis sudanicus*, variété *major* Martens; *Planorbis choanomphalus*, variété *basisulcatus* Martens; *Vivipara unicolor*, variété *conoidea* Martens).

Un premier caractère général semble donc être la pauvreté de la faune du lac. Mais il faut tenir compte du petit nombre des voyageurs qui l'ont exploré. Aussi l'examen comparatif des espèces du lac Albert-Édouard et

des masses lacustres voisines permet-il de conclure que les découvertes ultérieures accroîtront sensiblement sa richesse faunique.

Un autre caractère général est la prédominance des Mollusques de petite taille et, parmi les grandes espèces, la faible taille relative des individus. Les espèces les plus abondantes sont toutes de petites dimensions [*Bythinia* (*Gabbia*) *Alberti* Smith; *Bythinia* (*Gabbia*) *humerosa* Martens; *Melania* (*Striatella*) *tuberculata* Müller; *Corbicula radiata* (Parreyss) Philippi]. Les variétés *major* ne sont plus connues qu'à l'état fossile [*Planorbis sudanicus*, variété *major* Martens; *Planorbis choanomphalus*, variété *basisulcatus* Martens]. Quant aux grandes coquilles, comme les *Ampullaria erythrostoma* Reeve, variété *Stuhlmanni* Martens et *Ampullaria ovata* Olivier, variété *Emini* Martens, nous avons vu précédemment qu'elles restaient constamment plus petites que leurs congénères des autres lacs.

Par ce caractère, la faune du lac Albert-Édouard se rapproche de celle du Victoria-Nyanza où presque toutes les espèces sont des variétés *minor*. Ce fait tient uniquement, pour le Victoria-Nyanza tout au moins, à la grande crudité de ses eaux, presque dépourvues de calcaire. Il semble logique d'admettre qu'il en est de même pour le lac Albert-Édouard.

Le tableau suivant précise la répartition géographique, dans les principaux lacs et bassins fluviaux de l'Afrique tropicale, des espèces vivant dans l'Albert-Édouard :

De l'étude de ce tableau découlent les observations suivantes :

1° Le lac Albert-Édouard ne possède que *trois* espèces spéciales : un Planorbe (*Planorbis apertus* Martens) et deux Unios (*Unio Stuhlmanni* Martens, *Unio ngesianus* Martens) qui, toutes trois, sont étroitement apparentées à des Mollusques vivant dans les autres lacs.

2° Quelques *particularités négatives* de cette faune sont ainsi mises en évidence. C'est, parmi les Gastéropodes Pulmonés, l'absence de toute espèce des genres *Bullinus* (sous-genres *Isidora* et *Pyrgophysa*) et *Physopsis* si caractéristiques de la faune africaine équatoriale; parmi les Gastéropodes Prosobranches, le manque de *Cleopatra* et de *Lanistes* et la rareté probable des Vivipares, puisque le seul *Vivipara unicolor* Olivier, variété *conoidea* Martens, n'est encore connu qu'à l'état fossile; enfin, parmi les Pélécypodes, la grande famille des Mutelidae est fort mal représentée : aucun *Spatha* n'habite les eaux du lac, fréquentées seulement par de peu nombreux individus du *Mutela nilotica* Cailliaud.

3° Les nombreux lacs, d'étendue beaucoup moindre, disséminés dans l'Afrique orientale, notamment entre le lac Kiwu et le Victoria-Nyanza et, au nord du 5° de latitude S., entre le lac Tanganyika et le Kilima N'djaro, sont très mal connus au point de vue faunique. Il est cependant fort inté-

ESPÈCES DU LAC ALBERT-ÉDOUARD.	ALBERT-NYANZA.	VICTORIA-NYANZA.	LAC KIWU.	LAC TANGANYIKA.	LAC MOHASI.	LAC RUANYANA.	LAC MANYARA.	LAC NYASSA.	LAC KISALE (1).	BASSIN DU HAUT NIL.	BASSIN DU CHARI.	BASSIN DU CONGO.	LAC TCHAD.	LAC N'GAMI (2).
GASTÉROPODES PULMONÉS.														
Limnaea (***Radix***) ***undussumae*** Martens					+						+	+		
Planorbis (***Coretus***) ***sudanicus*** Martens	+	+		+			+			+	+	+	+	
Planorbis (***Coretus***) ***sudanicus***, var. ***major*** Martens.	+			+	+	+	+ [3]				+		+	
Planorbis (***Coretus***) ***choanomphalus*** Martens		+	+	+										
Planorbis (***Coretus***) ***choanomphalus***, var. ***basisulcatus*** Martens		+ × [4]		+										
Planorbis (***Diplodiscus***) ***apertus*** Martens														
GASTÉROPODES PROSOBRANCHES.														
Vivipara unicolor Olivier		+				+	+	× [5]		+	+	+	+	
Vivipara unicolor, var. ***conoidea*** Martens														
Bythinia (***Gabbia***) ***Alberti*** Smith	+													
Bythinia (***Gabbia***) ***humerosa*** Martens		+						+	+			+		
Ampullaria erythrostoma Reeve, var. *Stuhlmanni* Martens	+													
Ampullaria ovata Olivier		+		+			+		+	+	+	+		
Ampullaria ovata, var. *Emini* Martens		+												
Melania (***Striatella***) ***tuberculata*** Muller	+	+		+			+	+		+	+	+	+	+
Melania (***Striatella***) ***tuberculata***, var. ***Victoriæ*** Dautz.		+												
PÉLÉCYPODES.														
Unio (***Parreysia***) ***Stuhlmanni*** Martens														
Unio (*Parreysia*) *ngesianus* Martens														
Mutela nilotica Cailliaud	+													
Corbicula radiata (Parreyss) Philippi	+	+		+				+		+	+	+		
Sphaerium sp. ind.														

(1) Le lac Kisale est situé, par 8° 20′ lat. S. et par 26° 45′ environ de long. E. (Greenwich), sur le Lualaba, à peine au Nord de l'embouchure du Lufira.

(2) La faune du N'Gami est encore peu connue. Les seules espèces qui y ont été signalées sont les : *Limnaea* (*Radix*) *natalensis* Krauss [*Sudafr. Mollusk.*, 1848, p. 85, taf. V, fig. 15], *Planorbis* (*Coretus*) ***salinarum*** Morelet [*Voyage* ***Welwitsch***, 1868, p. 85, pl. V, fig. 4], *Bullinus* (*Isidora*) *parietalis* Mousson [*Journal de Conchybiologie*, XXXV, 1887, p. 298, pl. XII, fig. 8 (*Physa parietalis*)], ***Ampullaria*** *occidentalis* Mousson [*loc. supra cit.*, 1887, p. 299, pl. XII, fig. 9], ***Lanistes ovum*** Peters [*Archiv für Naturgesch*, XI, 1, 1845, p. 215] et ***Melania*** (*Striatella*) *tuberculata* Muller.

(3) Avec la var. *magnus* Sturany, Ueber die Molluskenfauna, *in* : Baumann (O.), *Durch Massailand zur Nilquelle*, 1894, p. 14 (des tirés à part), taf. XXIV, fig. 10, 14 et 29.

(4) Cette variété est accompagnée, dans le Victoria-Nyanza, de la var. *Victoriæ* Smith (*Annals and Magaz. Natur. History*, 6e sér., X, 1892, p. 383).

(5) Le type du *Vivipara unicolor* Olivier n'a pas été recueilli dans le Nyassa, mais il y vit les *Vivipara Jeffreysi*, *Vivipara Robertsoni* et *Vivipara capillata* décrits par Frauenfeld (*Proceedings zoological Society of London*, 1865, p. 658 et suiv.; et ***Verhandl. d.*** *zoolog.-bot. Gesellsch. Wien*, XV, 1865, p. 532 et suiv., taf. XXII), qui ne sont que des variétés de l'espèce d'Olivier.

ressant de constater que les quelques espèces qui y ont été recueillies — elles proviennent des lacs Mohasi [1], Ruanyana [2] et Manyara [3] — vivent également dans l'Albert-Édouard et la plupart des autres grands lacs de l'Afrique orientale. Il est vivement à souhaiter qu'une exploration méthodique des richesses zoologiques de ces lacs soit entreprise, car elle apporterait de très intéressantes données zoogéographiques [4].

4° La faune du lac Albert-Édouard est, dans son ensemble, analogue à celle des autres grands lacs de l'Afrique orientale. On y rencontre, en effet, soit les mêmes espèces, soit des variétés de ces espèces, soit enfin des espèces représentatives. C'est ainsi que le *Planorbis apertus* Martens est représenté, dans le lac Tanganyika, par le *Planorbis Lamyi* Germain [5]; les *Unio Stuhlmanni* Martens et *Unio ngesianus* Martens par l'*Unio Bakeri* H. Adams [6] de l'Albert-Nyanza. L'analogie se poursuit même jusqu'aux variétés : le *Planorbis choanomphalus* Martens, variété *basisulcatus* Martens est remplacé, dans le lac Victoria, par le *Planorbis choanomphalus* Martens, variété *Victoriae* Smith [7].

5° Un important pourcentage d'espèces du lac Albert-Édouard se retrouve dans les grands bassins fluviaux de l'Afrique tropicale : Nil, Chari et Congo.

Ainsi, en résumé, la faune du lac Albert-Édouard ne montre pas de spécialisation réelle : elle est analogue, non seulement à celle des autres lacs de l'Afrique orientale (Albert, Kiwu, Tanganyika [8], Nyassa et

[1] Le lac Mohasi, très étroit et long d'une quarantaine de kilomètres, est situé, vers l'altitude de 1,400 mètres, dans une direction générale E. W., par environ 2° 1′ de latitude S., entre le lac Kiwu et le Victoria-Nyanza (entre 30° 2′ et 30° 4′ 30″ environ de long. E. Greenwich).

[2] Le lac Ruanyana, également entre les lacs Kiwu et Victoria, est situé près du village de Weranyanye, par environ 2° 10′ de latitude S. et 31° 15′ de longitude E. (Greenwich).

[3] Le lac Manyara est situé, à l'altitude d'environ 1000 mètres, entre 4° 1′ et 4° 3′ de lat. S. par 36° de longitude E. Greenwich (à l'Ouest des monts Meru et Kilima N'djaro).

[4] Notamment au sujet de l'évolution des faunes lacustres de l'Afrique orientale.

[5] Germain (Louis), Liste des Mollusques recueillis par M. E. Foà dans le lac Tanganyika et ses environs, *Bulletin Muséum hist. natur. Paris*, XI, 1905, n° 4, p. 255, n° 12; et *Mollusques du lac Tanganyika et de ses environs*, Paris, Impr. nation., 1908, p. 31, fig. 4-5.

[6] Adams (H), *Proceedings Zoological Society of London*, 1866, p. 376.

[7] Smith (E. A.), *Annals and Magaz. Natural History*, 6e ser., X, 1892, p. 383 (*Planorbis Victoriae*).

[8] Germain (Louis), Origine de la faune fluviatile de l'Est Africain, *IXe Congrès international de Zoologie*, Monaco, 1913 (1914), p. 559-571; 3 cartes dans le texte.



Fig. 3. — Calcaire fossilifère des environs du poste belge de Witschumbi, au Sud-Ouest du lac Albert-Édouard, 15 avril 1911 [Dr Gromier] × 2.

surtout Victoria), mais elle présente en outre de très étroites affinités avec celle des grands bassins fluviaux du Congo, du Chari et du Nil.

Ces constatations viennent à l'appui des conclusions que je formulai, en 1913, au sujet d'une *commune origine lacustre* de toutes les faunes fluviatiles de l'Afrique tropico-orientale.

*
* *

On trouve, dans les sédiments voisins du lac, de nombreuses coquilles fossiles ou subfossiles. Les premières ont été recueillies par le Dr F. Stuhlmann, qui a rapporté les espèces suivantes :

* *Planorbis* (*Coretus*) *sudanicus* Martens, variété *major* Martens[1].
* *Planorbis* (*Coretus*) *choanomphalus* Martens, variété *basisulcatus* Martens.
* *Vivipara unicolor* Olivier, variété *conoidea* Martens.
Bythinia (*Gabbia*) *Alberti* Smith.
Bythinia (*Gabbia*) *humerosa* Martens.
Melania (*Striatella*) *tuberculata* Müller.
Unio (*Parreysia*) *ngesianus* Martens.
Corbicula radiata (Parreyss) Philippi.

Ces espèces proviennent presque toutes des régions Sud et Sud-Ouest du lac; seul le *Melania* (*Striatella*) *tuberculata* Müller a également été trouvé dans les calcaires bordant les rives Nord-Ouest de l'Albert-Édouard.

Le docteur Gromier a envoyé au Laboratoire de Malacologie du Muséum quelques Mollusques qui complètent ces indications :

Bythinia (*Gabbia*) *Alberti* Smith.
Melania (*Striatella*) *tuberculata* Müller.
Corbicula radiata (Parreyss) Philippi.

Ces coquilles sont fort abondantes dans un calcaire grenu et assez solide (fig. 3) constituant, au voisinage du poste belge de Witschumbi (Sud-Ouest du lac), des formations situées à 5 mètres au-dessus du niveau actuel des eaux.

On remarquera que ni les Ampullaires ni le *Mutela nilotica* Cailliaud n'ont été retrouvés à l'état fossile. Par contre, presque toutes les espèces fossiles vivent encore aujourd'hui dans le lac : seul, en effet, le *Vivipara unicolor* Olivier — si commun dans presque toute l'Afrique équatoriale — semble avoir disparu, en même temps que les variétés de grande taille

[1] Les espèces marquées d'un astérique ne semblent plus vivre, actuellement, dans les eaux du lac Albert-Édouard.

des *Planorbis* (*Coretus*) *sudanicus* Martens et *Planorbis* (*Coretus*) *choanomphalus* Martens. Mais, pour les autres espèces, les échantillons fossiles ne présentent, avec les individus vivants, aucune différence appréciable.

Ainsi, à une époque très récente, le lac Albert-Édouard présentait une superficie plus grande qu'aujourd'hui. Deux régions de cette ancienne extension sont dès maintenant fixées : l'une, au Nord-Ouest, le long de la rivière Issonga reliant l'Albert-Édouard à l'Albert-Nyanza et, par suite, au bassin du Nil; l'autre, au Sud-Ouest, dans la vallée du Rutshurru, rivière coulant dans le grand graben qui, partant du Zambèse, rejoint la vallée du Jourdain en Syrie après avoir traversé, dans une direction Nord-Sud, toute l'Afrique orientale.

Quelques Renseignements sur des échantillons récemment parvenus au Laboratoire de Géologie,

par M. le Professeur Stanislas Meunier.

M. Paul Serre, Vice-consul de France à Port d'Espagne, Trinidad, et associé du Muséum, nous a fait parvenir une intéressante série de concrétions calcaires recueillies par lui dans une grotte située dans l'île de Gaspary. On sait que cette île est comprise dans un chapelet qui s'étend de l'extrémité Nord-Ouest de la Trinité jusqu'auprès de la côte du Venezuela. La grotte s'ouvre sur le versant méridional de Gaspary et, pour la visiter, il faut descendre non sans difficulté jusqu'à une vingtaine de mètres de profondeur par des échelles, d'ailleurs installées à demeure en vue des touristes. On arrive ainsi dans une salle recouverte d'une vaste coupole effondrée en son milieu, et qui laisse pénétrer la lumière dont s'éclaire un petit lac d'eau salée d'un vert d'émeraude et d'une limpidité parfaite, où les touristes se baignent volontiers et d'où, par un étroit couloir de 200 mètres de longueur, ils peuvent gagner la mer.

C'est dans la partie obscure de la grotte que se trouvent les concrétions calcaires et tout d'abord de gros piliers qui, allant du sol au plafond, ont de 3 à 8 mètres au maximum; c'est de là que proviennent les spécimens qui sont parvenus au Laboratoire. Dans cette jolie série, on remarque d'abord des tronçons de stalactites de la forme conique ordinaire avec un vestige plus ou moins visible du canal axial, vers le centre de la surface de cassure, dont la structure est très confusément concentrique. Quelquefois la matière calcaire est dépourvue de toute orientation dominante et uniformément grenue comme dans un bloc de marbre de Carrare dont la contexture n'aurait rien à voir avec la forme extérieure.

Il y a aussi de fines stalactites très grêles, tantôt d'un blanc de lait, tantôt un peu translucides et d'une légère teinte jaunâtre. Comme opposition, on rencontre des stalagmites de divers types. Plusieurs d'entre elles sont probablement empruntées à la paroi de bassins du genre des *gours*, si fréquents dans les cavernes de tous les pays, mais se signalent par la forme en dents de scie de leur pourtour naturel.

Beaucoup de nos concrétions sont en forme de choux-fleurs, dont on ne se figurerait peut-être pas aisément le gisement, si M. Paul Serre n'avait mis dans sa collection un cylindre calcaire concrétionné et probablement

stalagmitique, à la surface duquel se pressent des choux-fleurs du genre de ceux qui nous occupent et qui tous montrent la fracture d'un pédoncule qui les mettait en rapport avec quelque masse rocheuse.

La grotte de Gaspary a de nombreux analogues dans les îles voisines. On sait que, durant son célèbre voyage aux régions équinoxiales, Alexandre de Humboldt a signalé celle de Guacharo, dans laquelle il a découvert le *Steatornis*, curieux oiseau nocturne qui, par une exception rare, est frugivore.

Puisque l'occasion se présente de signaler les services dont nous sommes redevables à M. Serre, ajoutons qu'il se consacre aux Antilles à des œuvres efficacement patriotiques qui lui ont permis, par exemple, de réunir dès maintenant plus de 35,000 francs pour nos œuvres de guerre. Il éprouve malgré tout comme un besoin de justifier son séjour loin du front, car il dit dans sa lettre : «En septembre 1914, et bien que non disponible (classe 1890) j'ai voulu rentrer, mais j'ai été invité à rester à mon poste.»

Indépendamment du bel envoi de M. Serre, on signalera une petite collection de fossiles, très délicatement conservée, de l'éocène de Venteley, recueillis par M. Charpiat, qui était attaché au Laboratoire de Géologie, avant d'aller prendre sa place aux armées.

Enfin, parmi plusieurs échantillons qui nous arrivent du Maroc où ils ont été recueillis par le lieutenant Durand, — actuellement adjoint au Colonel commandant la place de Saffi, subdivision de Casablanca, ancien élève de l'École nationale d'agriculture de Grignon, — nous avons déterminé un petit spécimen de cuprite, sensiblement pure, à grains d'acier et à poussière très rouge, qui constituera un minerai excellent si elle est suffisamment abondante.

Propriétés venimeuses de la salive parotidienne chez des Colubridés aglyphes *des genres* Tropidonotus *Kuhl*, Zamenis *et* Helicops *Wagler.*

Note de Mme M. Phisalix et du R. P. F. Caius.

Au petit nombre d'espèces de Colubridés aglyphes chez lesquels la venimosité de la salive parotidienne a été constatée, soit par les effets de la morsure, soit par ceux de l'inoculation de cette salive, nos recherches nous permettent d'en ajouter trois nouvelles, et de confirmer pour une quatrième les résultats antérieurement obtenus.

Préparation du venin. — La glande parotidienne des Colubridés aglyphes est massive, et les lumières glandulaires étroites ne peuvent, comme chez les grands venimeux, servir de réservoir à sa propre sécrétion. Nous avons dû, pour obtenir celle-ci, faire un extrait aqueux de la glande; à cet effet, la pulpe est additionnée d'une petite quantité d'eau distillée, et, après une demi-heure de contact, le mélange est filtré sur papier, ou exprimé dans un nouet de toile fine. Le liquide qui passe au filtre de papier ou de toile est généralement incolore, visqueux, neutre ou légèrement alcalin au tournesol; il est doué de propriétés venimeuses.

1° Zamenis gemonensis Laur.

Les sujets sur lesquels nous avons expérimenté provenaient tous du Bocage vendéen et appartenaient à la variété *Z. Viridiflavus* Lacépède.

Chez ces couleuvres, les parotides sont petites et le poids des deux glandes à l'état frais ne dépasse pas 20 à 22 milligrammes chez les plus gros sujets.

Action sur le cobaye. — L'extrait aqueux correspondant aux deux glandes tue le cobaye d'un poids de 3 à 500 grammes en une heure et demie par injection intra-péritonéale, et en trois heures par inoculation sous-cutanée.

Au bout d'une dizaine de minutes, le sujet envenimé présente de la parésie du train postérieur du corps, puis de la paralysie, en même temps que se manifestent des accidents respiratoires; le rythme de la respiration est saccadé, le sujet, tête dressée, se tient relevé sur les pattes antérieures en perpétuelle imminence d'asphyxie; il a de l'hypersécrétion nasale; puis

il survient du rhoncus, des hoquets, et la respiration finit par s'arrêter, un peu avant le cœur.

A l'autopsie, on constate un œdème sous-cutané hémorrhagique, au lieu d'inoculation, avec une coloration violacée de la peau, une vive congestion des vaisseaux de l'intestin grèle, dont une portion contient un peu d'épanchement sanguin, des hémorrhagies ponctiformes sur les parois intestinales. En arrière, les poumons présentent quelques lobules d'hépatisation rouge.

2° Zamenis hippocrepis Lin.

Les sujets employés étaient de taille moyenne, ne dépassant pas 0 m. 80 de longueur; le poids moyen des deux glandes variait entre 15 et 18 milligrammes.

Action sur le Cobaye. — La dose qui correspond aux deux glandes fait périr en vingt-quatre heures un Cobaye de 350 à 500 gr. qui reçoit l'extrait sous la peau. A cette moindre toxicité près, les symptômes et les lésions d'autopsie sont identiques à ceux que détermine le venin de l'espèce précédente.

Mais nous n'avons jamais observé avec le venin de ces deux espèces de *Zamenis* les violentes convulsions que Alcock et Rogers ont signalées chez la souris avec le venin de l'espèce *Zamenis mucosus.*

3° Tropidonotus piscator Schneider.

Chez cette espèce, la toxicité salivaire a été pour la première fois constatée en 1902 par Alcock et Rogers.

Les glandes parotides sont assez volumineuses; le poids des deux glandes peut atteindre à l'état frais 72 milligrammes.

Action sur les Lézards.— Un sujet de l'espèce *Calotes versicolor* Kalaart ♀, très commune aux Indes, et pesant 53 grammes, reçoit par injection intrapéritonéale la dose correspondant à 4 glandes, pesant ensemble 53 milligrammes.

Le Lézard ne manifeste aucun trouble dans la première demi-heure qui suit l'inoculation; mais, examiné quelques heures après, on le trouve inerte, ne répondant plus aux excitations; les mouvements respiratoires ralentis s'effectuent bouche ouverte, à intervalles réguliers de 90 secondes, et redeviennent plus fréquents vers la fin. La mort arrive par arrêt de la respiration, et presque aussitôt après le cœur s'arrête à son tour, cinq heures environ après l'inoculation.

A l'autopsie, pratiquée aussitôt, le cœur est immobile et exsangue et les poumons fortement congestionnés.

Action sur les Oiseaux. — Un petit Passereau du poids de 21 gr. 5 (*Ploceus baya* Blyth) reçoit dans le pectoral l'extrait d'une glande qui pesait 19 milligrammes à l'état frais.

Comme chez le Lézard, l'inoculation n'a pas d'autre effet primaire que d'immobiliser l'oiseau sur place, debout sur ses pattes. Mais, au bout d'une dizaine de minutes, la stupeur est suivie de faiblesse musculaire et de troubles de la respiration : l'oiseau s'affaisse sur les tarses, la respiration s'accélère et devient anhélente; puis les accidents paralytiques s'accusent et intéressent les muscles de la nuque : l'oiseau, tête pendante, et affaissé sur sa face ventrale, tente vainement de se relever; il pousse de petits cris plaintifs en tombant sur le dos. La mort arrive par arrêt de la respiration, au bout de 22 minutes, précédée de hoquets et de soubresauts convulsifs. L'autopsie faite aussitôt montre que l'arrêt du cœur suit de très près celui de la respiration; les poumons sont congestionnés.

Deux autres sujets pesant respectivement 23 et 19 gr. 5 sont morts, l'un en 13, l'autre en 11 minutes, avec la dose correspondant à 24 milligrammes de glande.

Un Corbeau indien (*Corvus splendens* Vieill.) du poids de 291 grammes s'est montré proportionnellement plus sensible encore que les petits Passereaux : il est mort en 7 minutes, après avoir reçu dans le pectoral la dose d'extrait correspondant à 48 milligrammes de glande.

Les symptômes ont d'ailleurs évolué de la même façon : stupeur, puis affaiblissement musculaire en même temps que respiratoire; mort par arrêt respiratoire, sans convulsions; le cœur continue à battre pendant 2 minutes encore après l'arrêt de la respiration. Les poumons sont congestionnés.

Action sur les petits Rongeurs. — Ils présentent comme les Lézards une assez grande résistance au venin : un petit Rat des palmiers (*Sciurus palmarum* L.), du poids de 114 grammes, reçoit sous la peau la dose d'extrait de 2 glandes pesant ensemble 72 milligrammes.

Aussitôt après l'injection, l'animal est très agité : il est pris de tremblements des membres, ses oreilles frémissent; mais bientôt il semble si complètement remis qu'on cesse de suivre l'observation. Cependant il meurt dans le courant de la nuit, et l'autopsie, faite le matin, ne montre pas de lésions macroscopiques.

Ces expériences, bien encore qu'incomplètes, montrent toutefois que l'envenimation par la salive parotidienne de *Tropidonotus piscator* est caractérisée par de la stupeur au début, puis par de l'affaiblissement musculaire et respiratoire, par l'arrêt précoce de la respiration qui entraîne la mort, et qui précède un peu celui du cœur. Chez les espèces qui ont reçu le venin sous la peau, l'action locale s'est bornée à un œdème modéré et

incolore, se distinguant ainsi de l'infiltration hémorrhagique que déterminent les venins des espèces étudiées en Europe (*Tr. natrix* et *viperinus*), sur le Cobaye.

4° Helicops schistosus Daudin.

La fonction venimeuse n'a jusqu'à présent été recherchée ni constatée dans aucune espèce du genre *Helicops*.

Chez *Helicops schistosus*, la glande parotide est petite; son poids chez les sujets utilisés, et qui étaient de tailles diverses, a varié de 1 à 13 milligrammes. La sécrétion en est d'ailleurs très toxique.

Action sur les Oiseaux. — Un *Ploceus baya* du poids de 20 grammes est tué en 2 h. 15 m. par la dose d'extrait correspondant à 1 milligramme de glande fraîche; et en 16 m. avec une dose de 6 milligrammes, inoculées l'une et l'autre dans le muscle pectoral.

L'inoculation est douloureuse et suivie immédiatement d'une période d'excitation pendant laquelle le sujet crie et s'agite. Il tombe bientôt sur le flanc, se relève, circule, retombe, les pattes faiblissant de plus en plus. Il pique avec fureur quand on l'approche. En même temps, se produisent des troubles de la respiration; il y a de la dyspnée, des mouvements du bec, de la trémulation des ailes; puis une paralysie croissante des membres et enfin de la respiration.

A l'ouverture du thorax, immédiatement après l'arrêt de la respiration, on trouve le cœur exsangue, battant à vide, les oreillettes six fois plus vite que les ventricules; les poumons sont congestionnés et recouverts d'ecchymoses. Le pectoral, au lieu d'inoculation, est infiltré d'un liquide visqueux et hémorrhagique.

Action sur les petits Rongeurs. — Ils sont plus résistants que les Oiseaux au venin de l'*Helicops;* il faut la dose correspondant à 20 milligrammes de glande pour tuer en 24 heures un *Sciurus palmarum,* pesant 106 grammes, alors que 7 milligrammes ne produisent aucun effet morbide, immédiat ou éloigné.

Après une période de stupeur qui dure environ 1 heure et demie après l'inoculation, il se produit quelques symptômes d'affaissement musculaire et d'accélération respiratoire; mais ces phénomènes sont peu marqués et fugaces; le sujet, semblant complètement revenu à son état normal, n'est plus observé que le jour suivant au matin : on le trouve immobile dans un état de torpeur; il répond encore aux excitations; mais bientôt les troubles respiratoires de la veille reparaissent et s'accentuent. Vers le milieu de la matinée, les réflexes s'affaiblissent, toute la région postérieure du corps devient paralysée; le sujet respire difficilement en ouvrant la bouche; puis

il a du hoquet et meurt par arrêt de la respiration avec du clonisme des pattes antérieures.

L'autopsie n'a pu être pratiquée qu'une demi-heure après; le cœur est arrêté; il est, ainsi que les gros vaisseaux, rempli de sang noir. L'action locale est marquée par une infiltration gélatineuse et hémorrhagique de toute la région ventrale.

Les résultats des expériences précédentes portent à 9 le nombre des espèces de Colubridés aglyphes chez lesquels la venimosité de la salive parotidienne a été dûment constatée; ces espèces appartiennent à 5 genres, dont la liste suivante donne le résumé :

Xenodon, Boïe..........	*Xenodon severus* Lin[1].
Tropidonotus, Kuhl......	*Tr. natrix*[2].
	Tr. viperinus.
	Tr. piscator[3].
Zamenis, Wagler........	*Z. mucosus* Lin[4].
	Z. gemonensis Laur.
	Z. hippocrepis Lin.
Coronella, Laurenti......	*C. austriaca* Laur[5].
Helicops, Wagler.......	*H. schistosus* Daud.

Chez toutes ces espèces, la venimosité salivaire est corrélative de l'existence de la glande parotide, glande que ne possèdent pas tous les Colubridés aglyphes; mais on ne sait pas encore si cette glande a toujours une fonction toxique : la morsure de certaines Couleuvres opisthoglyphes malgaches, des genres *Ithycyphus* et *Eteirodipsas* (couleuvres constamment pourvues d'une parotide déversant sa sécrétion par un crochet sillonné), n'est effectivement pas considérée comme venimeuse par les indigènes; toutefois, aucune expérience précise n'ayant été faite à leur sujet, ce cas négatif ne saurait juger la question; mais l'exemple plus éloigné de Batraciens, tels que *Rana temporaria* et *Rana esculenta*, où la sécrétion cutanée muqueuse

(1) J. J. Quelch, Venom in harmless snakes. (*Zool.* (3), XVII, 1893.)

(2) C. Phisalix et G. Bertrand, Recherches sur les causes de l'immunité naturelle contre le venin de vipère; toxicité du sang et des glandes. (*Arch. de Physiol.* (5), VI, p. 423-432, 1894.)

(3) C. Jourdain, Quelques observations à propos du venin des Serpents. (*C. R. Ac. des Sc.*, CXVIII, p. 207-208, 1894.)

(4) A. Alcock et L. Rogers. On the toxic properties of the saliva of certain «non poisonous colubrines». (*Proceed. of the R. Soc. of London*, t. LXX, p. 446, 1902.)

(5) Mme Marie Phisalix, Propriétés venimeuses de la salive parotidienne d'une Couleuvre aglyphe, *Coronella austriaca* Laur. (*C. R. Ac. des Sc.*, CLIV, p. 1450, 1914.)

est inoffensive chez la première, alors qu'elle est hautement toxique chez la seconde [1], montre qu'en ce qui concerne la venimosité d'une même sécrétion, on ne peut conclure d'une espèce à une autre espèce, même très voisine d'un même genre.

L'opinion de M. Jourdain [2], qui considère la salive de tous les Ophidiens comme plus ou moins venimeuse, demande pour chaque espèce une vérification expérimentale; et les faits que nous avons mis en lumière doivent rendre circonspect dans la généralisation de quelques résultats dont la signification biologique dépasse de beaucoup les faits eux-mêmes, puisqu'il s'agit en l'espèce de savoir si, chez les Colubridés aglyphes où la fonction venimeuse apparaît, elle est primitive ou secondairement acquise.

Laboratoire d'Herpétologie du Muséum.

(1) Mme Marie Phisalix, Action physiologique du mucus des Batraciens sur ces animaux eux-mêmes et sur les Serpents; cette action est la même que celle du venin de Vipère. (*Journ. de Physiol. et de Path. gén.*, mai 1910, p. 326-330.)

(2) C. Jourdain, Quelques observations à propos du venin des Serpents. (*C. R. Ac. des Sc.*, CXVIII, p. 207-208, 1894.)

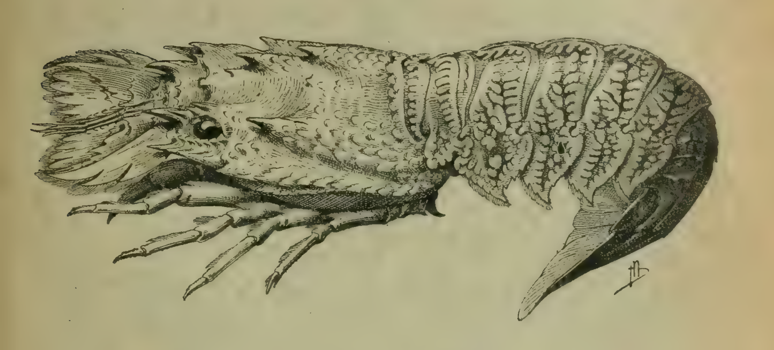
SOMMAIRE.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



ANNÉE 1916

N° 5

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXVI

AVIS.

Les auteurs sont priés de vouloir bien se rappeler que l'étendue des notes insérées dans le *Bulletin* ne saurait dépasser 5 pages d'impression.

Les auteurs sont également priés de donner des manuscrits **mis au net** qui puissent permettre la composition rapide du *Bulletin*.

Les auteurs sont instamment priés de remettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

SOCIÉTÉ DES AMIS DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

(EXTRAIT DES STATUTS).

I. But et composition de la Société.

ARTICLE PREMIER.

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'Histoire naturelle,* fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires, serres, jardins et bibliothèques, et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

....

ARTICLE 3.

L'Association se compose de *Membres titulaires*, de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs*, qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être Membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs par an.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum, ou à la Société, soit une somme de 10,000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles, ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1,200 francs[1].

[1] S'adresser pour les versements à M. Pierre MASSON, *trésorier de l'Association*, 120, boulevard Saint-Germain.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1916. — N° 5.

163e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

25 MAI 1916.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président, dans un rapide exposé du voyage que les Académiciens ont accompli en Espagne, est heureux de faire connaître le succès qu'ont obtenu dans les différentes villes leurs conférences; il pense qu'on lira avec plaisir le récit de ce voyage dans les pages suivantes.

M. le Président a la satisfaction d'annoncer que M. Lucien Berland, Préparateur de la Chaire d'Entomologie, Adjudant-chef au 41e de ligne, a été cité à l'ordre du jour de la Division (10 mai 1916).

PRÉSENTATION D'OUVRAGE.

M. le Dr R. Anthony présente et offre pour la Bibliothèque le Mémoire qu'il vient de publier et qui a pour titre : *Sur un cerveau de fœtus de Chimpanzé.*

COMMUNICATIONS.

En Espagne,

par M. Edmond Perrier,

Membre de l'Institut, Directeur du Muséum.

Il y a en Espagne, à Madrid, un Institut français d'enseignement supérieur que dirigent deux éminents Professeurs de nos Universités : M. Mérimée, Professeur à la Faculté des lettres de Toulouse; M. Paris, Professeur à la Faculté des lettres de Bordeaux et Correspondant de notre Académie des Inscriptions et Belles-Lettres. Cet Institut est prospère; il était naturel que l'on cherchât à resserrer le lien qu'un aussi bel établissement a déjà établi entre la France et l'Espagne; c'est ce sentiment qui a inspiré le voyage que viennent d'accomplir, dans le pays de Cervantès, cinq membres de nos Académies: MM. Étienne Lamy, Secrétaire perpétuel de l'Académie française; Ch. Widor, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Beaux-Arts; Bergson, membre de l'Académie française et de l'Académie des Sciences morales et politiques; Imbart de la Tour, membre de cette dernière Académie, et moi, au titre de l'Académie des Sciences. Il ne s'agissait, on le pense bien, ni de politique, ni de diplomatie. Le rôle de la «Mission des académiciens français», comme on a qualifié notre voyage en Espagne, était de simplement lier conversation avec les intellectuels espagnols, quel que fût leur parti, de leur dire toute la sympathie et toute l'estime que la France a pour leur pays, son admiration sincère pour les œuvres magnifiques qu'il a su produire et son désir de collaborer plus étroitement avec lui dans l'avenir. Entre deux nations qui parlent presque la même langue, qui ont puisé leur civilisation aux mêmes sources, qui sont, comme l'a dit finement M. Bergson, au même niveau moral, il devait être facile de trouver un terrain d'entente cordiale. L'esprit passe facilement au-dessus des montagnes, et nous nous sommes aperçus, en effet, que les Pyrénées soudent l'Espagne et la France l'une à l'autre bien plus qu'elles ne les séparent. La «Mission académique» a visité Saint-Sébastien, Burgos, Madrid, Tolède, Séville, Grenade, Cordoue; trois de ses membres se sont même rendus à Salamanque et à Oviédo; partout, et dans les milieux divers où sa composition variée lui permettait de pénétrer en amie, elle a

reçu un accueil de la plus pénétrante cordialité, et, pourrais-je dire, de la plus vibrante sympathie.

A Madrid, soit dans la magnifique salle des Actes, ou *paranympho*, de l'Université, soit dans la non moins belle salle des conférences du grand club littéraire artistique et mondain de l'*Ateneo*, six conférences ont été données devant un auditoire de 1,500 à 2,000 personnes, qui n'ont pas ménagé aux conférenciers des applaudissements s'adressant surtout à l'impartialité avec laquelle ils ont exposé les causes en présence et à la juste part qu'ils ont faite à l'Espagne dans l'évolution intellectuelle et artistique de l'humanité. Dans l'église de Saint-Louis-des-Français, à Madrid, dans les imposantes et somptueuses cathédrales de Burgos, de Séville, de Grenade, le maître Widor a fait résonner sur les orgues des improvisations charmantes ou de superbes fragments de ses œuvres, et l'admiration qu'il a su inspirer est remontée jusqu'aux Éminences qui dirigent le plus strictement catholique peut-être de tous les clergés. Gambetta, auquel il faut toujours en revenir quand on cherche des modèles en politique, disait à ceux de ses collègues qui le pressaient de prendre certaines mesures trop significatives : «L'anticléricalisme n'est pas un article d'exportation.» De même qu'elles ont fortement compromis notre influence dans l'Asie Mineure, où Guillaume II a cherché depuis à introduire la sienne, en prenant justement le contre-pied de notre attitude, de même dans la catholique Espagne on a mis sur le compte de notre décadence morale des mesures dont l'Allemagne a su habilement tirer parti pour exciter contre nous un bon nombre de nos voisins et nous présenter comme des persécuteurs et des sectaires. Le talent de Widor et sa bonne grâce charmante auront montré notre pays sous un autre aspect.

A côté des chefs de maisons industrielles ou commerciales, des membres du corps consulaire qui ont fondé partout où ils l'ont pu des écoles françaises, qu'il appartient à notre gouvernement de soutenir et de développer, nous avons trouvé d'ailleurs d'autres Français et d'autres Françaises qui ont dû quitter le sol natal, mais, résignés à vivre loin de lui, ont su faire aimer leur pays par la charité et la bonté dont ils ont donné l'exemple.

Le roi Alphonse XIII a tant fait pour rassurer les familles françaises sur le sort des soldats disparus et des prisonniers, pour obtenir en leur faveur tous les adoucissements possibles, que nous devions lui porter l'expression de la gratitude émue de notre pays et aussi le remercier publiquement dans nos conférences. Chaque fois que son nom a été prononcé, il a été couvert des plus chaleureux applaudissements, signifiant que tous les Espagnols s'associaient à son œuvre de haute bienfaisance.

Sans doute, nous ne pouvons prétendre que l'Allemagne n'ait pas en Espagne des partisans décidés et irréductibles, qu'il n'existe pas une presse à leur dévotion; mais nulle part, dans les réunions, cependant ouvertes à

tous, que nous avons tenues, ces sympathies ne se sont manifestées, et les journaux germanophiles, après s'être demandé si nous n'allions pas violer la neutralité de l'Espagne, ont fini par émettre simplement l'opinion que ce voyage d'académiciens n'avait d'autre but que de préparer le resserrement de nos relations commerciales avec nos voisins. Cette préoccupation est bien caractéristique de la mentalité germanique. Elle est peut-être la dernière qui puisse être attribuée à des membres de l'Institut dont les noms ne figurent guère sur les listes des sociétés industrielles ou commerciales. Nous ne faisons d'ailleurs aucune difficulté de reconnaître que si, malgré tout, notre voyage avait pour conséquence plus ou moins lointaine d'ouvrir quelques portes à nos producteurs et à nos commerçants, nous n'aurions pas à regretter ce contre-coup.

Notre seule ambition était, nous le répétons, de dire à nos voisins combien nous admirons leur œuvre dans le passé et dans le présent, le génie qu'ils ont dépensé dans l'ornementation de leurs monuments, dans leur littérature qui nous a valu d'immortels chefs-d'œuvre, dont Corneille, Beaumarchais et Victor Hugo n'ont pas dédaigné de s'inspirer, dans leur peinture qui a inondé jusqu'aux plus modestes églises de toiles merveilleuses, dans leur sens historique qui a su redécouvrir Jeanne d'Arc à une époque, comme le leur a dit M. Imbart de la Tour, où en France on était en train de l'oublier et où on ne connaissait pas encore les pièces authentiques de son douloureux procès. M. Widor pouvait à cœur ouvert leur exprimer la peine qu'avaient éprouvée tous les musiciens français en apprenant la mort tragique, on peut dire l'assassinat de Granados. M. Étienne Lamy, en sa qualité de Secrétaire perpétuel de l'Académie française, était particulièrement qualifié pour parler à la nation sœur des affinités de langue qui l'unissent à nous. Enfin, puisque l'Allemagne se targue de science et de philosophie, il appartenait à M. Bergson et à moi d'établir la valeur morale et scientifique des arguments sur lesquels elle appuie sa conception de la vie sociale ou des relations des peuples entre eux, et de comparer cette conception avec la nôtre. Par les témoignages si délicats de sympathie qu'ils nous ont donnés, nos hôtes ont montré combien nous avons été compris et combien ils avaient apprécié notre démarche de pure courtoisie vis-à-vis d'eux. Aussi bien avons-nous à gagner nous-mêmes à mieux connaître l'Espagne. Ses vieilles villes sont toutes pleines de richesses artistiques incomparables, d'une tout autre inspiration que les magnifiques monuments de l'art italien, et nos élèves des écoles des Beaux-Arts gagneraient certainement à les mieux étudier et à les mieux connaître. D'ailleurs les maîtres anciens ont dans l'Espagne moderne de superbes héritiers; des peintres comme Bilbao et Zuloaga, des sculpteurs comme Benlliure y Gil ou de Blayr sont de tout premier ordre, de même l'architecte Anibal Gonzales, qui construit à Séville, pour une prochaine exposition, des palais dont la délicate magnificence est compa-

rable à celles de l'Alcazar ou de l'Alhambra. Autour d'eux, notre jardinier paysagiste Forestier a dessiné des jardins qui feraient encore «les délices des rois Maures».

Dans les vieilles Universités d'Espagne, on cultivait surtout les lettres et le droit. L'Université de Salamanque s'était acquis dans cette voie une réputation universelle qu'elle soutient encore. Depuis, les établissements scientifiques se sont multipliés en Espagne. Madrid possède un Musée d'Histoire naturelle que dirige un éminent Zoologiste, le Professeur Bolivar. On y peut voir, comme dans les plus grands musées d'Europe, un de ces rares et merveilleux moulages du squelette du Diplodocus, que le docteur Holland, Directeur de l'Institut Carnegie, de Pittsburg, apporta naguère en Europe pour les Musées de Paris, de Londres, de Berlin et de Madrid. Le Musée de Madrid possède aussi un Okapi admirablement monté; on se souvient de l'étonnement que produisit, il y a quelques années, la découverte aux confins du Congo belge de ce singulier animal, antilope par son aspect général, girafe par sa dentition, ses pattes à deux doigts seulement, ses cornes courtes et tout le reste de son organisation: c'était la résurrection d'un animal que l'on croyait depuis longtemps disparu : l'*Helladotherium*, dont les restes avaient été jadis exhumés par Albert Gaudry des dépôts miocènes de Pikermi, non loin d'Athènes. Le Musée de Madrid possède aussi une collection unique de ces petits Papillons voisins des Teignes, dont le nombre et la variété déconcertent ces modèles de patience que sont les Entomologistes. Tous ces Microlépidoptères, comme ils disent dans leur langage spécial, sont méthodiquement rangés en lignes serrées de bataille, les ailes étendues, le corps traversé par une fine et longue épingle, dans des boîtes vitrées, dont les joints parfaits défient l'intrusion des Anthrènes, ces terribles ennemis des collections d'Insectes. Cette collection n'a de comparable que celles réunies par le Grand-Duc Nicolas Mikhaïlovitch Romanoff de Russie et Lord Walsingham, ardents amateurs de Papillons. Ajoutons que les montages d'animaux empaillés sont de véritables modèles de taxidermie artistique.

Par la beauté de ses Palmiers, de ses Bananiers, par la richesse de ses collections de plantes tropicales vivantes et la vigueur de leur végétation, le Jardin botanique de Madrid, que dirige M. A. Frederico Gredilla, est un des plus intéressants d'Europe.

D'autre part, au point de vue des recherches biologiques, l'Espagne est en train d'acquérir une des premières places. Avec une ardeur toute juvénile et qu'on ne saurait trop admirer, le Professeur Odon de Buen, qui ne cesse de témoigner par tous les moyens les sentiments d'affection qu'il a pour la France, a fondé aux Baléares deux Laboratoires maritimes dont l'organisation est admirable. Il fut un des disciples les plus aimés de ce maître de la Zoologie française que fut Henri de Lacaze-Duthiers, pour qui le monde marin n'avait pas de secrets, et qui fonda pour l'étudier les

Laboratoires célèbres de Roscoff, en Bretagne, et de Banyuls, sur la Méditerranée. Lacaze-Duthiers avait séjourné aux Baléares à une époque où on se souvenait encore du passage de George Sand; il avait signalé la richesse toute particulière de la faune marine de ces îles. En s'établissant aux Baléares, le Professeur Odon de Buen a rendu hommage à l'illustre Zoologiste français. Il lui en a rendu un autre, d'une délicatesse particulière. Il est intimement lié avec le sculpteur Benlliure, dont on a admiré de grandioses compositions, telles que la *Mort du Toréador,* et qui est le sculpteur attitré de la famille royale. Benlliure vient d'être récemment nommé Correspondant de notre Académie des Beaux-Arts. Son ami Odon de Buen lui a suggéré d'envoyer à l'Institut, comme remerciement, un magnifique buste en bronze de Lacaze-Duthiers, dont les traits et la physionomie très mouvementée étaient de nature à inspirer un chef-d'œuvre.

La Faculté de médecine de Madrid compte parmi ses Professeurs une illustration de tout premier ordre, l'Histologiste Ramon y Cajal, lauréat du prix Nobel, qu'il partagea avec l'Italien Golgi. Avant lui, l'organisation des centres nerveux de l'homme et des animaux supérieurs était un véritable mystère. On savait bien qu'ils contenaient des cellules de forme irrégulière et des fibres, les unes simples et droites, les *cylindres-axes*, pénétrant dans les nerfs et se terminant dans les viscères, dans la peau, dans les organes des sens; les autres irrégulièrement ramifiées et demeurant en général dans les centres, les *prolongements protoplasmiques.* On soupçonnait que ces prolongements protoplasmiques mettaient en communication réciproque les diverses cellules; mais en quoi consistait cette communication? Comment se comportaient d'autre part les cylindres-axes? N'intervenaient-ils pas, eux aussi, dans les relations des cellules entre elles? Comment démêler leur course dans l'inextricable réseau qu'on observe dans la moelle épinière et le cerveau? Non seulement Ramon y Cajal, suivant de près Golgi, a découvert des procédés de coloration des éléments nerveux et de leurs fibres qui, combinés avec la méthode des coupes minces en séries régulières, permettent de les suivre sans hésitation dans tout leur trajet, de préciser leur mode de terminaison, leur trajet et leurs rapports; mais il a voué sa vie aux recherches précises que ses méthodes lui permettaient de mener à bien. Du coup, le rôle de toutes les parties du système nerveux central s'est trouvé éclairé d'une lumière inattendue. L'homme qui a obtenu de tels résultats s'est placé à la tête des Anatomistes contemporains.

Entre les Naturalistes de France et d'Espagne, des liens nombreux existent depuis longtemps. Les Professeurs Navarro, Pacheco, Blas Lazaro é Hiza, Andoso, José de Zuaco, de Barras, Pittaluga, Luis Lozano, Gorgoza y Gonzalès, Telesfora de Arauzadi, de Salvat, qui a organisé à Séville un beau Laboratoire de Physiologie et de Pathologie, d'autres encore, sont bien connus en France.

Il est à désirer que leur enseignement et le nôtre se rapprochent, que leurs élèves se mêlent davantage et qu'ainsi s'établisse une entente de plus en plus cordiale entre des hommes qui sont non seulement, comme le remarquait Bergson, «au même niveau moral», mais de même formation intellectuelle. (*Le Temps.*)

Sur divers Reptiles de Kebili (Sud-Tunisien) recueillis par M. le Commandant Vibert,

par M. Paul Chabanaud.

Les Reptiles qui font l'objet de cette note ont été envoyés au Muséum en 1910. Ils sont au nombre de 12 individus, répartis en 6 espèces.

Tous les exemplaires qui composent cette petite collection ont été malheureusement plongés dans un alcool trop fort qui a amené une légère altération de leur couleur. Malgré ce fait évident, l'action décolorante de l'alcool ne suffit pas à expliquer l'aspect généralement pâle qu'ils présentent tous, bien qu'à des degrés divers; aussi faut-il admettre, je crois, et jusqu'à preuve du contraire, que cette coloration particulière est due à l'influence locale.

LACERTILIENS.

Stenodactylus guttatus Cuv. — 2 exemplaires.

Tarentola mauritanica Linn. — 1 exemplaire de taille moyenne qui pourrait être rapporté à la var. *deserti* Boul. en raison de la forme allongée de sa tête, et aussi de sa coloration d'un blanc jaunâtre uniforme. Toutefois les granulations dorsales, entre les tubercules, sont aussi grosses, peut-être même plus grosses sur le milieu du dos, que celles des exemplaires typiques. Cet individu pourrait donc être considéré comme intermédiaire entre la *forma typica* et la var. *deserti* Boul.; opinion qui, si elle venait à être confirmée, ne permettrait plus de maintenir *T. deserti* Boul. comme variété distincte.

N'ayant encore eu sous les yeux aucun individu appartenant d'une façon indubitable à la variété en question, je ne puis me prononcer.

Agama inermis Reuss. — 2 exemplaires.

Acanthodactylus boskianus Daud. — 1 exemplaire.

A. scutellatus Aud. — 2 exemplaires.

Chalcides Boulengeri Anderson. — 3 exemplaires, dont aucun ne correspond exactement à la diagnose de l'auteur: l'un d'eux présente la cinquième

labiale supérieure bordant l'œil, à gauche, et la quatrième à droite; 28 rangs d'écailles autour du milieu du corps. Les deux autres présentent le caractère normal de la cinquième labiale bordant l'œil, mais possèdent respectivement l'un 26 rangs d'écailles et l'autre 24.

Franz Werner avait déjà signalé (*Verhandlungen der Zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien*, XLVII [1897], p. 405) la présence de 24 rangs d'écailles chez un certain nombre d'exemplaires de Tunisie, ainsi que le fait, pour l'un d'eux, d'avoir la cinquième labiale bordant l'œil d'un seul côté, et la quatrième de l'autre.

Chez cette espèce, les caractères tirés de l'écaillure sont donc beaucoup plus variables que chez *Ch. sepoides* Aud. dont elle est très voisine, bien que nettement distincte, comme l'indique d'ailleurs clairement la description de l'auteur. Il se pourrait que l'on rencontrât des exemplaires de *Ch. Boulengeri* dont la quatrième labiale supérieure borderait l'œil de chaque côté et qui n'auraient en même temps que 24 rangs d'écailles autour du milieu du corps; caractères identiques à ceux de *Ch. sepoides*. Dans ce cas, la forme du museau, bien plus proéminent en avant, au-dessus de la bouche, moins large et moins arrondi en avant, la position des narines au-dessus de la suture entre la rostrale et la première labiale supérieure, position consécutive au fait que les bords latéraux de la rostrale sont moins prolongés en arrière, les internasales nettement soudées ensemble, les yeux relativement un peu plus grands, l'orifice auditif plus allongé et placé plus bas par rapport à la bouche, de telle sorte que la commissure des lèvres se trouve située au niveau de son milieu, tandis que, chez *sepoides*, cette commissure aboutit à l'extrémité inférieure de la fente auditive qu'elle touche presque, la coloration, etc., permettraient d'éviter aisément la confusion.

Cette intéressante espèce, qui n'a encore été rencontrée qu'en Tunisie, où elle semble remplacer *Ch. sepoides*, est nouvelle pour les collections du Muséum.

OPHIDIENS.

Macroprotodon cucullatus Geoffr. — 1 exemplaire d'une coloration très remarquable : entièrement d'un blanc à peine jaunâtre avec les taches du dos presque indistinctes; celles du ventre bien marquées, mais confluentes presque partout et formant une ligne sinueuse depuis la gorge jusqu'à l'extrémité de la queue; tête entièrement d'un noir de poix avec, sous la bouche, une tache blanche en forme de fer de lance.

Sur divers Reptiles et Batraciens du Maroc recueillis par M. Pallary,

par M. Paul Chabanaud.

Au début de cette année [1], j'ai publié la liste des Serpents capturés au Maroc par M. Pallary, en 1913-1914. La présente note vient compléter la précédente et comprend les Lacertiliens, les Chéloniens et les Batraciens. L'étude de l'ensemble de cette chasse se trouve donc actuellement entièrement terminée.

REPTILES.

LACERTILIENS.

Saurodactylus mauritanicus D. et B. — 7 individus, dont 1 étiqueté Imi n'ta Kandout (Dar Anflous), 3 Dar m'Zoudi, 2 Dar Goudafi et 1 Zaouïa el-Moktar (entre Mogador et Marrakech).

Gymnodactylus moerens, nov. sp. — Tête assez grosse, déprimée entre les yeux; museau allongé, arrondi en avant; les 4 membres, surtout les doigts, grêles; queue très grêle, cylindrique, déprimée longitudinalement en dessus, à sa base, s'amincissant de plus en plus vers son extrémité.

Rostrale au moins deux fois plus large que haute, avec un court sillon longitudinal en dessus; narine située entre la rostrale et 3 écailles de même dimension que les écailles environnantes, dont la plus externe, en forme de croissant, sépare totalement la narine de la première labiale supérieure; 8 ou 9 labiales supérieures, la septième placée sous le milieu de l'œil; œil grand, sa distance de l'extrémité du museau égale à une fois et demie environ son diamètre longitudinal, paupière supérieure garnie de 3 à 5 écailles prolongées en pointes plus ou moins saillantes; orifice auriculaire en ovale oblique, presque circulaire; dessus du museau recouvert d'écailles granuleuses très grosses, lisses, diminuant de grosseur vers l'arrière, mais encore sensiblement plus grosses entre les yeux et sur tout le milieu du dessus de la tête, jusqu'à l'occiput, que celles qui recouvrent

[1] *Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle* [1916], n° 2, p. 79.

les parties environnantes; le reste du dessus de la tête, les tempes et tout le dessus du corps, y compris les 4 membres, recouverts d'écailles assez petites, granuleuses, lisses, juxtaposées, irrégulières, donnant à l'ensemble du derme l'aspect de la peau dite de chagrin, aspect rendu plus sensible encore par la coloration.

Symphisiale très grande; 6 ou 7 labiales inférieures distinctes, bordées, sur leur bord interne, d'une rangée (2 ou 3 vers l'arrière) de plaques un peu plus petites, mais bien distinctes, dont celles de la première paire (mentonnières) séparées l'une de l'autre par 1, 2, ou 3 écailles au maximum; côtés de la tête (en dessous et en arrière de la commissure des lèvres) recouverts d'écailles plus grandes que celles de la gorge; ces dernières à peu près de la dimension des dorsales, mais non granuleuses, à peine convexes, semblables les unes aux autres, mais de plus en plus aplaties, de plus en plus grandes et de plus en plus fortement imbriquées vers l'arrière et passant ainsi insensiblement à la forme et à la dimension des plaques pectorales et ventrales; pectorales et ventrales régulièrement hexagonales, aussi larges ou un peu plus larges que longues, nettement imbriquées, disposées obliquement et en travers du milieu du corps, sur 18 ou 20 rangées longitudinales assez régulières, passant enfin insensiblement, sur les flancs, à la forme convexe et à la disposition irrégulière des dorsales.

Queue recouverte en dessus d'écailles allongées, convexes, fortement imbriquées, verticillées; dessous garni d'une rangée longitudinale médiane de plaques imbriquées, beaucoup plus larges que longues, débutant immédiatement ou presque immédiatement après l'anus et se prolongeant jusqu'à l'extrémité de l'appendice.

Fig. 1.
Gymnodactylus moerens, nov. sp.

Tout le dessus du corps, y compris la tête, les quatre membres et la queue, d'un noir bronzé, plus ou moins grisâtre aux approches de la mue, avec 4 taches arrondies, d'un noir profond, vaguement ocellées de blanchâtre, placées deux par deux au-dessus de chaque épaule, l'une juste au-dessus de l'articulation, l'autre un peu en arrière; ces taches com-

plètement indistinctes chez certains individus. Dessous uniformément d'un blanc grisâtre, avec quelques marbrures grises sur le pourtour du dessous de la bouche et sur les côtés des membres, ces marbrures procédant de la coloration éclaircie du dessus du corps.

♂. Tête plus grosse; museau plus court; écailles dorsales un peu plus grosses, d'où une différence moins sensible avec les écailles du dessus de la tête; cuisses plus fortes, queue renflée à sa base, trois grandes taches brunâtres, mal définies, l'une sur la région préanale, les deux autres sur la face inférieure de chaque cuisse.

♀. Tête un peu plus étroite; museau plus allongé; dorsales plus fines, d'où une différence plus sensible avec les écailles du dessus de la tête; cuisses plus grêles; queue moins renflée à sa base; ventre et face inférieure des cuisses immaculés.

	MILLIMÈTRES.
Longueur de l'extrémité du museau à l'extrémité de la queue	106
Longueur de la tête	13
Longueur de l'extrémité du museau à l'anus	40
Longueur de l'anus à l'extrémité de la queue	66

Extrêmement voisin de *G. trachyblepharus* Boettg. : même taille, même facies; présence identique, chez l'un comme chez l'autre, d'écailles prolongées en pointes à la paupière supérieure, mais moins saillantes chez *moerens*, ainsi que de trois grandes taches brunes placées, chez les ♂, l'une sur le ventre et les 2 autres à la face inférieure de chaque cuisse; écailles du dessous du corps semblables; même dépression longitudinale à la base de la queue, en dessus; enfin même série longitudinale médiane de plaques sur la face inférieure de la queue. S'en distingue néanmoins très nettement par les caractères suivants : museau plus allongé, un peu plus largement arrondi à son extrémité; œil plus grand, son diamètre longitudinal étant compris environ une fois et demie dans sa distance de l'extrémité du museau, tandis que, chez *trachyblepharus*, ce même diamètre est compris un peu plus de deux fois dans cette même distance; rostrale moins haute et paraissant, de ce fait, sensiblement plus large; narine percée entre 4 écailles : la rostrale, deux écailles ne différant pas essentiellement de celles qui recouvrent le reste du museau, et enfin une écaille en forme de croissant, bien développée et qui sépare entièrement la narine de la 1re labiale supérieure. Chez *trachy-*

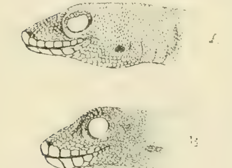


Fig. 2.
A. *Gymnodactylus moerens*, nov. sp.
B. *G. trachyblepharus* Boettg.

blepharus, au contraire, l'internasale est sensiblement plus grosse que les écailles environnantes, et l'écaille en forme de croissant (post-nasale) est presque indistincte et ne limite qu'en arrière le trou de la narine qui se trouve ainsi bordé en dessous par la 1[re] labiale supérieure. 8 ou 9 labiales supérieures distinctes, les 7 premières à peu près d'égale hauteur, la 7[e] placée sous le milieu de l'œil, tandis que, chez *trachyblepharus*, il n'y a que 6 ou 7 labiales supérieures distinctes, décroissant rapidement de hauteur en arrière, la 6[e] étant placée sous le milieu de l'œil. Symphisiale comme chez *trachyblepharus*, mais encore plus large; 6 ou 7 labiales inférieures bien développées, au lieu de 4 ou 5 seulement, mentonnières plus développées: écailles des côtés de la bouche nettement plus grandes que celles du dessous; écailles dorsales bien plus granuleuses, nettement convexes et juxtaposées, au lieu d'être un peu aplaties et subimbriquées. Série médiane inférieure de la queue commençant tout près de l'anus, tandis que chez *trachyblepharus* — tout au moins chez l'unique exemplaire ♂ que j'ai sous les yeux — cette même série d'écailles ne débute qu'après le premier tiers.

9 individus (4 ♂ et 5 ♀), dont 5 sont étiquetés Telouet, et 4 Imi n'Tahout.

Tarentola mauritanica L. — 24 individus, dont 1 étiqueté Imi n'Tahout; les autres sans localité.

Agama Bibroni A. Dum. — 13 individus, dont 1 étiqueté Zaouïa el-Moktar, 1 Settat; les autres sans localité.

Ophisaurus Koellikeri Günth. — 7 individus adultes et jeunes[1].

Blanus cinereus Vandelli. — 4 individus étiquetés Aïn el-Hardjar[2].

Trogonophis Wiegmanni Kaup. — 5 individus, dont 1 étiqueté Imi n'Tahout, 1 Oued n'Fis, 1 Dar Anflous et 2 Aïn el-Hardjar.

Lacerta ocellata var. pater Lataste. — 1 individu.

L. muralis Laur. — 9 individus étiquetés Telouet.

L. perspicillata D. et B. — 8 individus étiquetés Telouet.

Psammodromus algirus L. — 12 individus, dont 7 étiquetés Dar m'Zoudi, 1 Telouet, 1 Ourika et 3 Dar Goudafi.

[1] Le Muséum ne possédait jusqu'ici qu'un seul exemplaire de cette espèce, spéciale au Maroc, lequel provenait des chasses du D[r] H. Millet.

[2] Les deux seuls exemplaires qui figuraient jusqu'ici dans les Collections du Muséum provenaient de Madrid.

Acanthodactylus vulgaris D. et B. — 19 individus, dont 10 étiquetés Dar Goudafi, 1 Imi n'Tahout, 1 dunes de Mogador et 7 Telouet.

Sur ces 19 exemplaires, seuls les 7 provenant de Telouet présentent la suboculaire bordant la lèvre; chez tous, les dorsales sont fortement carénées. Ce dernier caractère, comme le fait remarquer très justement M. G.-A. Boulenger[1], est spécial aux individus du Maroc et les différencie de ceux d'Algérie, chez lesquels les dorsales sont lisses, sans toutefois qu'aucune ligne de démarcation puisse être établie entre les deux formes. Le fait que le plus grand nombre d'entre eux présentent la suboculaire ne bordant pas la lèvre est également conforme à la même observation (*loc. cit.*); mais il est à remarquer ici que seuls les exemplaires provenant de Telouet font exception à la règle — d'ailleurs donnée comme très générale — et que tous les exemplaires de cette seule localité sont dans le même cas. Il serait possible que la variabilité des caractères observée chez *A. vulgaris* fût soumise aux influences locales et que les caractères en question fussent susceptibles d'une fixité plus ou moins complète pour une localité donnée.

Eremias guttulata Licht. — 9 individus, dont 3 étiquetés m'Zoudi, 1 Imi n'Tahout, 2 Zaouïa el-Moktar et 3 Telouet.

Eumeces algeriensis Peters. — Les 7 exemplaires (sans localité) de cette espèce pourraient être rapportés à la variété *meridionalis* Doumergue[2], dont ils présentent assez nettement les caractères.

Chalcides ocellatus Forsk. *forma typica*. — 4 individus étiquetés Dar m'Zoudi.

L'un d'eux présente une curieuse atrophie — d'apparence congénitale — de l'extrémité du membre postérieur gauche : la jambe se termine brusquement, en forme de moignon, mais sans trace de cicatrice, et, à la place du tarse complètement disparu, se voit un appendice digitiforme, entièrement recouvert d'écailles, comme d'ailleurs tout le moignon sur lequel il prend naissance.

Ch. ocellatus var. polylepis Boul. — 7 individus étiquetés Dar m'Zoudi.

Je n'ai vu aucun représentant de cette variété dans les Collections du Muséum.

(1) Catalogue of the Reptiles and Batrachians of Barbary (*Trans. of the Zoological Society*, XIII [1891], p. 132).

(2) F. Doumergue. *Essai sur la faune erpétologique de l'Oranie*, in-8°, Oran, 1901, p. 216.

CHÉLONIENS.

Clemnys leprosa Schw. — 3 individus étiquetés Dar Kaïd Embareck m'Toughi.

BATRACIENS ANOURES.

RANIDAE.

Rana esculenta L. — 9 individus, tous de petite taille, dont 2 étiquetés Mogador, 1 Zaouïa el-Moktar et 6 Dar Goudafi.

BUFONIDAE.

Bufo mauritanicus Schleg. — 3 individus, dont 2 étiquetés Telouet et 1 Settat.

Sur un Type nouveau d'Actinie de l'Ile San Thomé (Golfe de Guinée),

par M. Ch. Gravier.

J'ai recueilli 5 exemplaires de cette espèce nouvelle d'Actinie, le 21 août 1906, à la plage de Bella Vista, dans la vase. Le plus grand a 28 millimètres de hauteur et 21 millimètres de diamètre dans sa plus grande largeur; le plus petit, moins contracté que le précédent, a 25 millimètres de hauteur et 13 millimètres de diamètre moyen.

L'individu décrit ici mesure 27 millimètres de hauteur et 18 millimètres dans sa plus grande largeur, correspondant à la région moyenne. La colonne, à surface très rugueuse, est couverte de saillies généralement méandriformes, surtout dans la partie supérieure. Il n'y a pas de tubercules marginaux. La paroi est couverte d'une couche d'épaisseur uniforme de la fine vase où vivent ces animaux, ce qui fait ressembler l'animal à certains *Phellia;* elle est assez épaisse et résistante, grâce au mésoderme qui forme la charpente de toutes les saillies superficielles. La partie supérieure de la colonne, sur une bande étroite, est à nu et présente une teinte rosée comme les tentacules. La base n'est pas étalée, mais assez fortement déprimée; elle est même beaucoup plus excavée chez les autres exemplaires que chez celui qui est décrit ici.

A cause de l'état de contraction de l'animal, il est extrêmement difficile de compter exactement le nombre des tentacules; il y en a plus de 70. Répartis en trois séries concentriques, leur taille décroît de l'intérieur à l'extérieur. Ils sont profondément cannelés dans toute leur longueur; leur paroi est épaisse.

Le pharynx est spacieux et s'étend sur environ la moitié du corps en hauteur; il épouse, chez l'exemplaire étudié ici, la forme à section hexagonale de l'animal. Les deux siphonoglyphes sont profonds.

Si l'on fait une coupe longitudinale de la partie supérieure de la paroi de la colonne, suivant un plan passant par l'axe de symétrie apparente de l'Actinie étudiée ici, on voit que le muscle sphincter, inclus dans la mésoglée, est d'épaisseur moyenne; il est aminci sur ses bords et forme une large ceinture au sommet de la colonne. Grâce à ce muscle, l'animal parvient à enfermer à peu près complètement sa couronne de tentacules à l'intérieur de la cavité formée par le disque buccal et la partie supérieure de la colonne.

Il y a ici quatre cycles de cloisons; le quatrième est incomplet. Seules, les cloisons du premier cycle sont macreutériques ou complètes; elles sont pourvues de muscles longitudinaux ou fanons très puissants rappelant, par leur taille relative, ceux que l'on observe chez les *Halcampidæ* et les *Edwardsiidæ;* en outre, leur section transversale se montre découpée en lobes séparés par des échancrures profondes, ce qui correspond à de grosses cannelures qui donnent à ces muscles une physionomie bien particulière; ils se terminent assez brusquement, un peu au-dessus de leur insertion sur la sole pédieuse. Celle-ci, plus mince que la colonne, non recouverte de vase, peut être comparée à une sorte de physe partiellement invaginée et rappelle la physe rétractée décrite par J. Pl. Mac Murrich chez l'*Halianthus chilensis* Mac Murrich. Les cloisons du second cycle sont relativement peu développées; elles sont minces et s'étendent, en largeur, sur moins de la moitié de la distance de la paroi de la colonne à celle du pharynx. Sur les deux tiers environ de leur hauteur, à partir de la sole pédieuse, leur bord interne est pourvu d'un filament mésentérique coloré en rouge violacé chez l'animal conservé et décrivant de larges ondulations. Les cloisons du troisième cycle sont plus réduites et présentent les mêmes traits d'organisation que les précédentes; celles du quatrième cycle sont encore plus étroites; il en manque 7 paires pour que ce cycle soit complet chez l'exemplaire décrit ici.

Quoique les aconties soient extrêmement développées, on n'en voit saillir aucune, ni par la bouche, ni par aucun point de la surface de la colonne; il n'y a donc pas de cinclides apparents. Chez l'un des exemplaires, une déchirure de la sole pédieuse laisse passer un faisceau de ces aconties qui se fixent sur les septes des trois premiers cycles. Elles s'étendent, enroulées en spires serrées, en s'accolant aux filaments mésentériques des cloisons du second et du troisième cycle, jusque dans la région moyenne du pharynx: elles remplissent presque complètement avec les filaments mésentériques l'espace compris entre le pharynx et la paroi de la colonne. Outre des nématocystes arqués, très nombreux, de 22 μ en moyenne de longueur, les aconties possèdent de bien plus grands nématocystes presque rectilignes, ayant jusqu'à 70 μ de longueur, d'une tout autre physionomie que les précédents et beaucoup plus clairsemés qu'eux.

Avec ses six paires de cloisons macreutériques, son sphincter mésogléique et ses aconties si développées, l'Actinie décrite ci-dessus se range parmi les *Sagartiidæ*. Par ses tentacules sillonnés longitudinalement et par la consistance de sa colonne, elle rappelle les *Boloceridæ*. Le puissant développement des fanons des cloisons du premier cycle ne se retrouve à un pareil degré que chez les Actinies pivotantes; par ce trait d'organisation, de même que par le faible développement des cloisons des autres cycles, elle prend une place tout à fait à part chez les *Sagartiidæ* et se sépare nettement de toutes les formes de cette famille décrites jusqu'ici. Parmi les

Halcampidæ, les genres *Halianthus* Kwietniewski et *Halianthella* Kwietniewski ont plus de 6 paires de cloisons; le second en a même 12, dont 6 complètes et, en outre, un sphincter mésogléique. Sans parler des aconties, l'Actinie de San Thomé en diffère par ses cloisons plus nombreuses, puisqu'elle est pourvue de cloisons du quatrième cycle. A ce type nouveau, je propose de donner le nom générique de *Telmatactis*[1] pour rappeler l'habitat de l'animal. Le nom spécifique *Valle-Flori* a été choisi en l'honneur du Marquis de Valle-Flor, à qui appartient Bella-Vista (dépendance de la célèbre plantation de Rio do Ouro) et à qui San Thomé, la «Perle des Colonies portugaises», doit en grande partie sa prodigieuse prospérité.

[1] De τέλμα, -ατος, «vase, limon».

Les Mactres *et les* Lutraires *de la Mer Rouge* (*d'après les matériaux recueillis par M. le Dr Jousseaume*),

par M. Ed. Lamy.

Comme il l'avait fait pour les Lucines et les Diplodontes [1], M. le Dr F. Jousseaume m'a fort aimablement permis de prendre, parmi les Mactres et Lutraires qu'il a recueillies dans la Mer Rouge, tous les spécimens nécessaires pour compléter les Collections du Muséum; il a même bien voulu consentir à céder les types de plusieurs espèces créées par lui : c'est dire toute l'importance d'un don aussi généreux.

Mactra olorina Philippi.

La forme du canal de Suez décrite sous le nom de *Mactra isthmia* par M. le Dr Jousseaume (1888, Moll. rec. Faurot Mer Rouge, *Mém. Soc. Zoolog. France*, I, p. 199) me paraît, à en juger par le type et plusieurs autres spécimens qu'il a donnés au Muséum de Paris, ne pas pouvoir être séparée spécifiquement du *Mactra olorina* Philippi (1846, *Abbild. Conch.*, II, p. 72 et 74, pl. II, fig. 2).

Ce *M. olorina* de la mer Rouge correspond, d'après Vaillant (1865, *Journ. de Conchyl.*, XIII, p. 121) et Issel (1869, *Malac. Mar Rosso*, p. 52 et 357), aux figures 4 *1-3* de la planche VIII de Savigny (1817, *Descr. Égypte, Planches, Moll.*) : c'est une coquille trigone, rostrée en arrière, ornée de sillons transverses limités à la région antérieure; elle est blanc jaunâtre, parfois avec rayons d'un fauve très pâle.

Philippi avait d'abord décrit en 1844 (*Zeitschr. f. Malak.*, I, p. 161) cette espèce sous l'appellation de *M. cygnea;* mais en 1846 (*Abb. Conch.*, II, p. 74), ayant constaté l'emploi antérieur fait de ce nom par Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 217, pl. XXI, fig. 207) pour une autre forme, il l'a remplacé par celui de *M. olorina.*

Mörch (1870, *Malak. Blätt.*, XVII, p. 123) identifie ce *M. olorina* au *M. striata* Spengler (1802, *Skrivt. Naturh. Selsk.*, V, 2, p. 104)[2].

[1] Lamy, *Bull. Mus. Hist. nat.*, XXII [1916], nos 3 et 4.

[2] Précédemment à Spengler, Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 225, pl. XXII, fig. 222-223) avait attribué le nom de *Mactra striata* à une espèce qui est un *Mesodesma*.

D'autre part, le *M. semisulcata* Deshayes mss. (1854, Reeve, *Conch. Icon.*, VIII, *Mactra*, pl. XI, fig. 48)[1], d'Australie, est regardé par Weinkauff (1884, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, 2e éd., *Mactra*, p. 59, pl. XX, fig. 4-4 *a*) comme une variété et par M. E. A. Smith (1914, List Austral. *Mactridæ*, *Proc. Malac. Soc. London*, XI, p. 144) comme un synonyme de l'espèce de Philippi[2].

Hab. — Canal de Suez, Ismaïlia.

Mactra lilacea Lamarck.

En même temps que le *M. isthmia*, M. le Dr Jousseaume (1888, Moll. rec. Faurot Mer Rouge, *Mém. Soc. Zool. France*, I, p. 200) a décrit un *M. Fauroti*, d'Aden, qui, orné également de sillons limités à la moitié antérieure de la coquille, se distingue par une forme moins haute, plus transverse, plutôt ovale que triangulaire et, dans sa collection, il a rattaché à cette espèce deux variétés *alba* et *carnicolorata*.

Cette dernière variété me paraît correspondre exactement au *Mactra lilacea* Lamarck (1818, *Anim. s. vert.*, V, p. 479), dont les types, représentés par deux valves de taille légèrement inégale[3], sont conservés dans les Collections du Muséum de Paris.

Hanley (1842, *Cat. Rec. Biv. Shells*, p. 32) croyait que ce *M. lilacea* Lk. devait probablement être rattaché au *M. lisor* Adanson comme variété blanche avec zones lilas, à sommets violets présentant intérieurement une tache sombre, et Reeve (1854, *Conch. Icon.*, pl. XI, fig. 49) semblait disposé à suivre cette opinion, qui a été adoptée par Mörch (1870, *Malak. Blätt.*, XVII, p. 123). Mais Weinkauff (1884, *Conch. Cab.*, p. 43) pense que cette réunion est douteuse et que, d'après les mots de Lamarck :

[1] Contrairement à ce qui est indiqué par Reeve, la diagnose de cette espèce n'a pas été publiée dans les *Proceedings of the Zoological Society of London* de 1854. Le nom de *M. semisulcata* ayant été donné dès 1805 par Lamarck (*Ann. Mus.*, VI, p. 412; 1807, *ibid.*, IX, pl. XX, fig. 3 *a-b*) à une forme fossile de Grignon, Ch. Mayer (1867, *Cat. Moll. tert. Musée Zurich*, II, p. 45) a proposé, pour l'espèce de Deshayes, l'appellation *M. Deshayesi*.

[2] Sous le nom assez semblable de *Mactra semistriata* Deshayes mss., Reeve (1854, *Conch. Icon.*, pl. XII, fig. 55) a décrit une espèce d'habitat inconnu : Weinkauff (1884, *Conch. Cab.*, p. 38, pl. XII, fig. 7-7 *a*), qui en a figuré un spécimen, lui trouve de si nombreux rapports avec le *M. olorina* que ce pourrait en être une variété tronquée en arrière.

M. G. B. Sowerby (1894, Mar. Shells South Africa, *Journ. of Conchol.*, VII, p. 376) a décrit un *M. æquisulcata*, du Natal, qui ressemble au *M. semisulcata* Desh., mais qui, outre sa forme subtrigone plus haute et plus équilatérale, se distingue par l'existence de stries concentriques également bien marquées sur les deux extrémités de la coquille.

[3] Lamy, *Bull. Mus. Hist. nat.*, XX [1914], p. 244.

«*superne eleganter plicata*», son espèce appartiendrait à un autre groupe que celle d'Adanson : en réalité les deux formes, qui ont des sillons sur la lunule et le corselet, sont fort voisines, bien que distinctes.

Les deux valves-types portent écrit, à leur intérieur: «Lisbonne», mais Lamarck faisait remarquer qu'elles avaient peut-être été rapportées du Brésil. Postérieurement, sur le carton où elles sont fixées, on a indiqué comme habitat : «Mer Rouge», probablement parce qu'ayant des sillons sur leur moitié antérieure, elles ressemblent beaucoup au *M. pulchra* Gray (1837, *Mag. Nat. Hist.*, n. s., I, p. 372; 1854, Reeve, *Conch. Icon.*, sp. 60, pl. XIII, fig. 63)[1], espèce de la Mer Rouge, que je crois même pouvoir identifier complètement au *M. lilacea*[2].

Tandis que le *M. lisor* Adanson = *glabrata* Linné, du Sénégal, est équilatéral, à sommets médians et à moitié antérieure offrant sensiblement le même développement que la moitié postérieure, le *M. lilacea* Lk. = *pulchra* Gr. = *Fauroti* var. *carnicolorata* Jouss. est une coquille ovalo-trigone inéquilatérale : les sommets sont plus rapprochés de l'extrémité antérieure plus courte, plus haute et arrondie, l'extrémité postérieure étant, au contraire, allongée, atténuée et acuminée; les valves sont ornées de sillons concentriques limités à la région antérieure; la coloration est blanchâtre avec zones carnéolées ou violacées faiblement teintées et parfois avec traces de rayons d'un jaune pâle.

Une autre espèce, le *M. decora* Deshayes (1854, *P. Z. S. L.*, p. 63; Reeve, *Conch. Icon.*, pl. XVI, fig. 80), signalée par Weinkauff (1884, *Conch. Cab.*, p. 39, pl. XII, fig. 8-9) de la Nouvelle Galles du Sud[3], offre, en

[1] Comme Weinkauff (1884, *loc. cit.*, p. 57, 91, 105) l'a fait observer, il y a eu confusion dans le numérotage des figures 60, 62 et 63 de la planche XIII de Reeve : la figure 60 convient au *M. donaciformis* Gray (sp. 62), forme Pacifique américaine se rattachant au *M. pallida* Brod. et Sow.; la figure 62 s'applique au *M. virgo* Deshayes (sp. 63) et c'est la figure 63 qui représente le *M. pulchra* Gray (sp. 60) : ceci explique comment, dans la collection du Dr Jousseaume, des échantillons de la Mer Rouge déterminés *M. virgo* (parce qu'ils correspondent à la figure 63) sont, en réalité, à rapporter au *M. pulchra* Gr. (sp. 60) [= *M. lilacea* Lk.]. — Le véritable *M. virgo* Desh. (sp. 63), fig. 62, est une espèce Australienne, réunie par M. E. A. Smith (1914, *Proc. Malac. Soc. Lond.*, XI, p. 147) au *M. pura* Desh.

[2] C'est probablement à ce *M. lilacea* = *pulchra* qu'il faut rapporter la forme de Port-Elisabeth (Colonie du Cap) identifiée au *M. Adansoni* Phil. [= *lisor* Adanson = *glabrata* L.] par M. G. B. Sowerby (1889, Mar. Shells South Africa, *Journ. of Conchol.*, VI, p. 156, pl. III, fig. 6) et celle de Karachi (golfe d'Oman) déterminée comme *M. glabrata* par MM. Melvill et Standen (1906, Moll. Persian Gulf, *P. Z. S. L.*, p. 827).

[3] Dans le catalogue Paetel (1890, III, p. 31), la même espèce est citée d'Australie sous le nom de *M. decora* Dsh. et de la Mer Rouge sous celui de *M. decorata* Dsh.

même temps qu'une sculpture identique, un contour, arrondi en avant, atténué en arrière, tellement semblable qu'on peut, avec M. E. A. Smith (1914, *Proc. Malac. Soc. London*, XI, p. 142), la réunir au *M. pulchra* : elle constituera simplement une variété *ex colore*, à zones violettes et à rayons brunâtres, de teintes vives.

Effectivement, M. le Dr Jousseaume a déterminé *M. decora* Desh. des spécimens d'Aden présentant bien ce double caractère de contour subtrigone et de riche coloration.

De plus, à certains exemplaires de couleurs moins brillantes, il a attribué le nom de *M. decora* var. *pallida*[1].

D'autre part, parallèlement à cette première série de formes ayant un contour un peu triangulaire, on peut établir une deuxième série avec des spécimens qui, sillonnés également sur la région antérieure de la coquille, se distinguent par un contour transverse plus nettement ovale, l'extrémité postérieure étant presque arrondie comme l'antérieure; et dans ce second groupe, d'ailleurs inséparable spécifiquement du précédent, nous retrouverons les mêmes variations de coloration.

Une première variété, avec zones violettes et rayons brunâtres aussi vivement marqués que dans *decora*, offre tous les caractères de la forme de Massaouah appelée *M. Jickelii* par Weinkauff (1884, *Conch. Cab.*, p. 54, pl. XIX, fig. 1-2) et pourra prendre ce nom.

La coloration sera moins accentuée dans une deuxième variété qui correspond au *M. Fauroti* Jouss. typique, chez lequel on observe seulement sur chaque sommet une teinte pourpre violacé avec deux rayons jaunâtres divergents.

Enfin toute trace de couleur finit même par disparaître dans les coquilles qui constituent le *M. Fauroti* var. *alba* du Dr Jousseaume[2].

(1) En outre, M. le Dr Jousseaume (1894, *Le Naturaliste*, 16e année, p. 131, fig. 1) a signalé de Zanzibar un *Mactra Zellwegeri* qui, à en juger par le type que j'ai pu examiner, est une espèce très analogue par son contour subtriangulaire, par ses sillons concentriques existant seulement sur la région antérieure, par sa couleur gris jaunâtre avec zones concentriques bleuâtres et rayons brun pâle ; mais, de taille plus grande (73 millimètres de longueur), elle constitue, par rapport au *M. lilacea*, une forme *major* comparable à ce qu'est, sur la côte Occidentale Africaine, le *M. Largillierti* Phil. relativement au *M. glabrata* L.

(2) Remarquons que les spécimens appartenant à cette variété *alba* offrent une assez grande ressemblance avec le *M. olorina* Phil. : ils s'en distinguent par leur contour plus ovale, non rostré en arrière, et aussi parce que, selon le Dr Jousseaume (1888, *loc. cit.*, p. 200), le sinus palléal est moins profond dans *olorina* [= *isthmia*].

Weinkauff (1884, *Conch. Cab.*, p. 51) place au voisinage du *M. decora* et du *M. Jickelii* le *M. attenuata* Desh. (qui a été signalé de Madras par MM. Melvill et Standen [1898, *Journ. of Conchol.*, IX, p. 84]); mais rien n'indique, ni dans

En résumé, à côté de la forme typique *lilacea* Lk. (= *pulchra* Gr. = *M. Fauroti* Jouss. var. *carnicolorata* Jouss.), qui comporte deux modifications de teinte, *pallida* Jouss. et *decora* Desh., on peut admettre une variété (*ex forma*) *Jickelii* Wkf. avec deux mutations de couleur, *Fauroti* Jouss. et *alba* Jouss.: toutes ces variations pourront se grouper de la façon suivante :

		Contour	
		subtrigone.	ovale.
Coloration	obsolète	*lilacea.*	*alba.*
	pâle	*pallida.*	*Fauroti.*
	vive	*decora.*	*Jickelii.*

Hab. — Djibouti, Aden.

Mactra achatina Chemnitz.

Au *M. achatina* Chemnitz (1795, *Conch. Cab.*, XI, p. 218, pl. CC, fig. 1957-1958)[1], répandu dans l'Océan Indien, de la Mer Rouge aux Philippines, ont été réunis par Reeve (1854, *Conch. Icon.*, *Mactra*, pl. XII, fig. 51) le *M. maculosa* Lamarck (1818, *Anim. s. vert.*, V, p. 474), dont le type est conservé au Muséum de Paris, et le *M. adspersa* Dunker (1849, *Zeitschr. f. Malak.*, V [1848], p. 186; 1850, Philippi, *Abbild. Conch.*, III, p. 135, pl. III, fig. 2), de la côte Est d'Afrique[2].

Cette espèce ovalo-trigone est de couleur pourpre violacé ou rouge brunâtre avec rayons et taches blanchâtres[3].

Hab. — Suez, Périm, Aden.

la diagnose de Deshayes (1854, *P. Z. S. L.*, p. 62), ni dans la figure de Reeve (*Conch. Icon.*, pl. XVIII, fig. 97), que les stries concentriques soient limitées à la région antérieure.

Quant au *M. symmetrica* Deshayes (1853, *P. Z. S. L.*, p. 17; Reeve, *Conch. Icon.*, pl. XVI, fig. 84), de Nouvelle Calédonie, que Weinkauff (*loc. cit.*, p. 98) compare au *M. pulchra* Gr., ce paraît être une espèce entièrement différente par son contour équilatéral et symétrique, ainsi que par sa coloration jaune pâle.

[1] Ces figures 1957-1958 de Chemnitz ont été indiquées par Lamarck (*Anim. s. vert.*, V, p. 490) comme références pour la variété *b* de son *Amphidesma variegata* [= *Semele purpurascens* Gmelin = *S. obliqua* Wood]; Récluz (1845, *Rev. Zool. Soc. Cuv.*, VIII, p. 410) avait, par suite, cru que cette forme constituait peut-être une espèce distincte sous le nom d'*Amphidesma* (?) *achatina* Chemnitz.

[2] Il ne faut confondre ce *M. achatina* Ch. = *maculosa* Lk. = *adspersa* Dkr. ni avec le *M. maculata* Chemn., ni avec le *M. aspersa* Sow.

[3] M. E. A. Smith, qui avait d'abord (1885, *Rep. «Challenger» Lamellibr.*, p. 59) rattaché au *M. achatina* comme synonyme ou variété le *M. ornata* Gray

MACTRA HIANS Philippi.

Le *M. hians,* dont Philippi (1846, *Abbild. Conch.,* III, p. 71, pl. II, fig. 1; 1850, *ibid.,* III, p. 138) indique la ressemblance avec le *M. helvacea* Chemn., d'Europe, est une grande coquille oblongue ornée de rayons brunâtres devenant violets vers les sommets.

La forme allongée transversalement est déjà très accusée chez *M. hians* jeune et permet de le distinguer du *M. achatina* Ch. de même taille; le mode de coloration est d'ailleurs nettement différent.

Le *M. hians* a été signalé des Philippines (Cuming) et de Zanzibar (Rodatz).

Dans sa collection, M. le Dr Jousseaume avait attribué à un spécimen de cette espèce le nom, resté manuscrit, de *Mactra Rochebrunei.*

Hab. — Suez.

(*A suivre.*)

(1837, *Mag. Nat. Hist.,* n. s., I, p. 371; 1854, Reeve, *Conch. Icon.,* pl. XIII, fig. 58), fait actuellement (1914, List Austral. *Mactridæ, Proc. Malac. Soc. London,* XI, p. 145) de cette forme des mers de Chine une espèce distincte. — Le *M. Dysoni* Deshayes mss., dont Reeve (1854, *Conch. Icon.,* pl. XIII, fig. 64) donne une description insuffisante, parait à Weinkauff (1884, *Conch. Cab.,* p. 94, pl. XXXI, fig. 7) être une variété blanche de ce *M. ornata* Gr.

Deux petites espèces, ornées de larges rayons brunâtres, le *M. pulchella* Philippi (1846, *Abbild. Conch.,* II, p. 71, pl. II. fig. 3; 1884, Weinkauff, *Conch. Cab.,* p. 46, pl. XIV, fig. 3-3 *b*), de Chine, et le *M. incerta* E. A. Smith (1885, *Rep. « Challenger » Lamellibr.,* p. 59, pl. V, fig. 7-7 *c*), des îles de l'Amirauté, se distinguent de la forme jeune du *M. achatina* Ch. par leur contour trigone subéquilatéral et par la présence de sillons sur le corselet et la lunule.

Contributions à la Faune Malacologique de l'Afrique équatoriale [1],

par M. Louis Germain.

XLIV.

Mollusques terrestres recueillis dans les provinces de Kilwa et de Mahenge (Afrique orientale).

Les provinces de Kilwa et de Mahenge s'étendent, entre les 8° et 10° de latitude sud, depuis la côte de l'Océan Indien jusqu'aux environs du 36° de longitude est Greenwich.

La province de Kilwa est la plus orientale. Bornée au nord par le cours inférieur du Rufidji, au sud par le fleuve Umbekuru, elle est séparée, à l'ouest, de la province de Mahenge par une ligne qui, partant au nord du confluent du Rufidji et de l'Ubanga, aboutit au sud sur le 10° de latitude sud, un peu à l'ouest du 37° de longitude est Greenwich. A l'ouest de cette limite, la province de Mahenge s'étend un peu au delà du 36° de longitude est Greenwich.

Ces deux provinces sont encore bien peu connues et leurs parties centrales n'ont pas été explorées. Elles sont largement arrosées, au nord par les nombreux tributaires de la rive droite du Rufidji, au sud par le cours inférieur des affluents de la rive gauche du Ruvuma. La région centrale est parcourue par les cours d'eau qui, partant des massifs montagneux de l'intérieur, viennent se jeter dans l'Océan Indien. Les principaux sont le Mandandu et le Mavudji.

L'intérieur du pays est assez montagneux. Le Mahenge surtout est, dans sa région centrale, entre deux affluents du Rufidji, le Luwegu à l'est et l'Ulanga à l'ouest, couvert de montagnes dont les plus hauts sommets, situés dans la région même de Mahenge [2], s'élèvent entre 1,000 et 2,000 mètres.

[1] Voir le *Bulletin du Muséum d'Hist. nat. de Paris*, XXI, 1915, n° 7, p. 283-290; XXII, 1916, n° 3, p. 156-162, et n° 4 (avril).

[2] Mahenge est situé au centre du massif montagneux défini précédemment.

La plus grande partie des Mollusques étudiés dans cette note — et qui m'ont été adressés en septembre 1913 par M. G. NAEGELE — proviennent de la province de Kilwa. Ils ont été recueillis à Kipatimu, localité de l'hinterland de Kilwa qu'il m'est impossible de situer avec précision, aucune des nombreuses cartes que j'ai consultées n'en faisant mention. Il en est de même pour la localité de Kwiro, dans la région de Mahenge, où ont été récoltés les autres Mollusques dont il est ici question.

ENNEA (EDENTULINA) OVOIDEA Bruguière.

1789. *Bulimus ovoideus* BRUGUIÈRE, *Encyclopédie méthod., Vers*, I, p. 335.

1820. *Bulimus grandis* DE FÉRUSSAC et DESHAYES, *Hist. génér. part. Mollusques*, II, p. 101, pl. CXLIV, fig. 1-2.

1846. *Pupa grandis* PFEIFFER, *Symbol. Heliceor. vivent.*, III, p. 95.

1847. *Pupa grandis* PHILIPPI, *Abbild. und Beschr.*, II, XII, p. 156. *Bulimus*, Taf. VI, fig. 4.

1848. *Bulimus ovoideus* PFEIFFER, *Monographia Heliceorum viventium*, II, p. 45.

1859. *Bulimus ovoideus* WOODWARD, *Proceed. Zoological Society of London*, p. 350.

1880. *Bulimus ovoideus* CRAVEN, *Proceed. Zoological Society of London*, p. 217.

1885. *Gibbus (Edentulina) ovoidea* TRYON, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, I, p. 82, pl. XVII, fig. 18.

1889. *Edentulina ovoidea* BOURGUIGNAT, *Mollusques Afrique équatoriale*, p. 140.

1897. *Ennea ovoidea* MARTENS, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 11, Taf. II, fig. 11-13.

Le seul exemplaire que j'ai examiné est bien typique. Son test est solide, d'un brun marron clair non brillant, orné de stries longitudinales médiocres, très obliques, subonduleuses et assez serrées.

Longueur : 33 1/2 millimètres; diamètre maximum : 10 millimètres; diamètre minimum : 17 millimètres; hauteur de l'ouverture : 15 millimètres [1]; diamètre maximum de l'ouverture : 13 millimètres [2].

C. R. BOETTGER a décrit [3], sous le nom d'*Edentulina affinis* Boettger [4], une coquille bien voisine de l'*Ennea ovoidea* Bourguignat [5]. Elle diffère de

(1) Y compris l'épaisseur du péristome.

(2) Le Dr. E. VON MARTENS a signalé (*loc. supra cit.*, 1897, p. 12) des exemplaires mesurant 42 millimètres de longueur pour 19 millimètres de diamètre.

(3) BOETTGER (C. R.), Descriptions of new species of Land Shells from Africa, *Proceed. Malacological Society of London*, X, part VI, sept. 1913, p. 349, n° 4, pl. XV, fig. 8 (type) et pl. XV, fig. 9 (var. *gracilis*).

(4) C. R. BOETTGER décrit également une variété *gracilis* Boettger de cette espèce.

(5) BOURGUIGNAT (J.-R.), *Mollusques de l'Afrique équatoriale*, 1889, p. 142, pl. VII, fig. 8-9.

cette dernière espèce par sa taille plus faible (longueur : 31 millim. 5; diamètre : 15 millimètres; hauteur de l'ouverture : 13 millimètres; diamètre de l'ouverture : 10 millimètres), ses tours de spire moins convexes et sa forme générale plus élancée [1]. Elle se rapproche ainsi de l'*Ennea* (*Edentulina*) *obesa* (Gibbons) Taylor et n'est pas sans analogies avec la forme nommée *Edentulina Grandidieri* par J.-R. Bourguignat.

Kipatimu (Province de Kilwa, Afrique orientale).

L'*Ennea* (*Edentulina*) *ovoidea* Bruguière, qui vit à Madagascar et peut-être à Socotora [2], habite également une assez grande partie de l'Afrique orientale, notamment entre le lac Tanganyika et la côte de l'Océan Indien. Il est surtout répandu dans l'Ousambara [Conradt et G. Volkens, A. E. Craven, Lieder [3]] et l'Ousaghara [Missionnaires français *in* J.-R. Bourguignat], où il s'élève jusqu'à une altitude de 2,000 mètres.

Ennea (Edentulina) obesa (Gibbons) Taylor.

1877. *Buliminus obesus* Gibbons *in* Taylor, *Quarterly Journ. of Conchology*, I, p. 255, pl. II, fig. 3.

1880. *Bulimus obesus* Craven, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 217.

1881. *Ennea obesa* Smith, *Proceed. Zoological Society of London*, p. 281, n° 9.

1885. *Gibbus* (*Edentulina*) *obesa* Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, I, p. 83, pl. XVII, fig. 21.

1889. *Ennea zanguebarica* Morelet, *Journal de Conchyliologie*, XXXVII, p. 6, pl. I, fig. 7-7*a*.

1889. *Edentulina obesa* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, p. 141.

1891. *Ennea obesa* Martens, *Sitz. berichte d. Gesellsch. Naturf. Freunde Berlin*, p. 16.

1895. *Ennea obesa* Smith, *Proceed. Malacological Society of London*, I, part VII, p. 166, n° 11.

1897. *Ennea obesa* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 13.

Le test de cette espèce est d'un gris cendré luisant et subtransparent; il est solide, bien qu'assez mince, et montre des stries longitudinales très

[1] L'*Ennea* (*Edentulina*) *affinis* Boettger et sa variété *gracilis* Boettger ont été recueillis à Kipatimu.

[2] Où il a été signalé par H. Crosse (*Journal de Conchyliologie*, 1884, p. 357); E. A. Smith (Land and Fresh-Water Shells of Sokotra and Abd-el-Kuri, *Natural History of Sokotra and Abd-el-Kuri*, 1903, p. 112) considère cette indication comme tout à fait douteuse.

[3] Les exemplaires récoltés par Lieder atteignent une très grande taille : 48 millimètres de longueur pour 15 millimètres de largeur. Ils ont été figurés

obliques, fines, serrées, moins accentuées au dernier tour. Les sutures sont marginées; le péristome, fortement épaissi, est réfléchi.

Voici les dimensions principales de trois exemplaires :

LONGUEUR TOTALE.	DIAMÈTRE MAXIMUM.	DIAMÈTRE MINIMUM.	HAUTEUR DE L'OUVERTURE.	DIAMÈTRE DE L'OUVERTURE [1].
millimètres.	millimètres.	millimètres.	millimètres.	millimètres.
29 3/4	15	12	12 1/2	9
27	14	12	12	8 3/4
24	13	10 3/4	10	8

[1] Y compris l'épaisseur du péristome.

E. A. Smith [1] considère comme synonymes les *Ennea bulimiformis* Grandidier [2] et *Ennea Grandidieri* Bourguignat [3], tandis que le Dr. E. von Martens [4] conserve au dernier un rang spécifique et subordonne, comme variété, le premier à l'*Ennea obesa* (Gibbons) Taylor. Il est difficile, en l'absence de toute figuration, de se faire une opinion au sujet de l'*Ennea bulimiformis* Grandidier. Quant à l'*Ennea Grandidieri* Bourguignat, il est incontestablement très voisin de l'*Ennea obesa* (Gibbons) Taylor, dont il ne diffère que par ses tours légèrement plus convexes et un peu étagés.

Kipatimu (province de Kilwa, Afrique orientale).

Cet *Ennea* semble habiter la plus grande partie de l'Afrique orientale, entre les grands lacs et la côte de l'Océan Indien. Il a été signalé à Zanzibar [J. S. Gibbons]; en de nombreux points de la côte du Zanguebar : à Pangani [A. E. Craven], à Tanga, Mombasa et Malindi [Missionnaires français, *in* J.-R. Bourguignat], à Kizemo, dans l'Ukwere (à environ 90 kilo-

par le Dr. E. von Martens (*Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, 1897, Taf. II, fig. 12). Ils proviennent du plateau Mwera, situé, par environ 10° de lat. S. et 39° long. W. Greenwich, entre les fleuves Ukelidi (Lukuledi) et Umbekuru.

(1) Smith (E. A.), Land Shells from Central Africa, *Proceed. Malacological Society of London*, I, part vii, octobre 1895, p. 166.

(2) Grandidier (A.), Mollusques de l'Ousaghara, de l'Oukami, etc., *Bulletin Société malacologique France*, IV, 1887, p. 188.

(3) Bourguignat (J.-R.), *Mollusques Afrique équatoriale*, 1889, p. 142, pl. VII, fig. 8-9 (*Edentulina Grandidieri*).

(4) Martens (Dr. E. von), *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, 1897, p. 13 (*Ennea Grandidieri*) et p. 13 (*Ennea obesa*, variété *bulimiformis*).

mètres ouest de Bagamoyo) [F. Stuhlmann]; sur la rive orientale du lac Nyassa [J. Thomson]; dans l'Ousambara [A. E. Craven, W. Schmidt]; dans la plaine des Massaï [O. Neumann] et dans l'Afrique orientale anglaise, notamment à Witu et à Mangea [Dr. J. W. Gregory].

Ennea (Gulella) quinquedentata Boettger.

1913. *Ennea* (*Gulella*) *quinquedentata* Boettger, *Proceed. Malacological Society of London*, X, part vi [septembre], p. 349, n° 3, pl. XV, fig. 7.

Cette espèce, décrite sur des exemplaires également recueillis à Kipatimu, ne me paraît pas différer sensiblement de l'*Ennea* (*Gulella*) *lævigata* Dohrn [1]. Voici, en effet, le tableau comparatif des principaux caractères de ces deux *Ennea* :

Ennea quinquedentata Boettger.	Ennea lævigata Dohrn.
Coquille pupiforme.	Coquille cylindrique.
8 tours convexes à croissance régulière.	8-9 tours convexes, à croissance régulière, le dernier ascendant.
Ouverture subverticale pyriforme.	Ouverture à peine oblique [2], oblongue arrondie.
Ouverture garnie de 5 denticulations : 1 pariétale lamelliforme; 1 columellaire; 1 à la base du bord columellaire; 2 sur le bord externe.	Ouverture garnie de 5 denticulations : 1 pariétale lamelliforme; 1 columellaire profonde; 1 dentiforme à la base du bord columellaire; 2 sur le bord externe, la supérieure plus grande.
Test lisse.	Test lisse.
Long. : 10 mill.; diam. : 5 mill.; long. de l'ouverture : 3 mill.; diam. de l'ouverture : 2 1/2 mill.	Long. : 10-11 mill.; diam. : 5-5 1/2 mill.; long. de l'ouverture : 3 1/2 mill.; diam. de l'ouverture : 3 1/4 mill.

(1) Dohrn, *Proceedings Zoological Society of London*, 1865, p. 232; et Pfeiffer, *Monographia Heliceorum viventium*, V, 1868, p. 454, n° 31. Cette espèce a été fidèlement figurée par E. A. Smith (*Proceedings Zoological Society of London*, 1881, p. 281, n° 10, pl. XXXII, fig. 6*). Cet *Ennea*, découvert entre le lac Nyassa et la côte de l'Océan Indien [J. Thomson], a été retrouvé dans l'île de Mumba (lac Nyassa) [J. Kirk]; sur le plateau Mwera, entre les fleuves Ukelidi (Lukelidi) et Umbekuru (par 10° lat. S. et 39° long. W. Greenwich) [Lieder]; dans l'Ousaghara, aux environs de Kerasa [Missionnaires français, *in* J.-R. Bourguignat], et dans le bassin du Haut Congo, à Lukolela (par 1° lat. S.), Kassongo (sur le Lualaba, par 4° 25′ lat. S. environ), Katanga (par environ 11° lat. S., sur le Lufira, affluent du Lualaba) et Bukama (sur le Lualaba, par environ 9° 12′ lat. S. et 25° 50′ long. W. Greenwich) [Dr. J. Bequaert].

(2) L. Pfeiffer (*loc. supra cit.*, 1868, p. 454) dit, en effet : «*apertura vix obliqua*...», ce qu'on pourrait traduire par : ouverture subverticale.

On voit combien ces deux *Ennea* sont peu différents. C'est à peine si la forme générale est un peu plus régulièrement cylindrique chez l'*Ennea lævigata* Dohrn. De nouveaux documents permettront, sans doute, de réunir ces deux espèces.

L'exemplaire que j'ai examiné est de forme générale subcylindrique, très légèrement moins atténué en haut que chez le type *lævigata* Dohrn. Ses sutures sont linéaires et ascendantes; son dernier tour montre, au-dessus de l'ouverture, une région méplane assez nettement indiquée. Il mesure les dimensions suivantes :

Longueur : 9 1/2 millimètres; diamètre maximum : 4 1/2 millimètres; diamètre minimum : 4 1/4 millimètres; hauteur de l'ouverture : 3 1/2 millimètres; diamètre de l'ouverture : 3 millimètres.

Kipatimu (province de Kilwa, Afrique orientale).

Tayloria helicoides Boettger.

1913. *Gonaxis helicoides* Boettger, *Proceed. Malacological Society of London*, X, part vi [septembre], p. 350, n° 5, pl. XV, fig. 10-12.

A propos de la sculpture de cette espèce, C. R. Boettger écrit : «*Testa ...supra anguste costulato-striata, infra levis, nitens*». Ce n'est pas tout à fait exact. En dessus, les premiers tours sont *presque lisses* (avec seulement des stries longitudinales très fines); les autres tours sont ornés de stries costulées lamelleuses bien saillantes, très obliques, onduleuses, faisant saillie aux sutures qui apparaissent ainsi légèrement crénelées. Au dernier tour, ces côtes s'arrêtent à la partie médiane. En dessous, la sculpture se compose uniquement de stries longitudinales très fines, irrégulières, à peine obliques et, d'espace en espace, de stries beaucoup plus fortes pénétrant jusqu'au fond de l'ombilic. Cette disposition est analogue à celle observée chez le *Streptaxis* (*Gonaxis*) *gigas* Smith [1] [2].

Le test est subtransparent, corné clair et assez solide.

L'exemplaire que j'ai examiné correspond bien à la description de C. R. Boettger, bien qu'il soit un peu plus aplati et que son ouverture soit proportionnellement plus petite. Il mesure les dimensions suivantes :

Hauteur : 9 millimètres; diamètre maximum : 14 1/2 millimètres; dia-

[1] Smith (E. A.), Diagnoses of new Shells from Lake Tanganyika and East Africa, *Annals and Magaz. of Natural History*, 5e sér., vol. VI, 1880, p. 429; et *Proceed. Zoological Society of London*, 1881, p. 279, n° 6, pl. XXXII, fig. 4-4a (*Streptaxis gigas*). Cette espèce a été prise, par J.-R. Bourguignat (*Mollusques Afrique équatoriale*, mars 1889, p. 38), comme type du nouveau genre *Gibbonsia* (*Gibbonsia gigas* Bourguignat).

[2] Cf., dans le travail *supra cit.* de E. A. Smith (1881), la fig. 4 *a*.

mètre minimum : 13 millimètres; hauteur de l'ouverture : 6 3/4 millimètres; diamètre de l'ouverture : 7 millimètres [1].

Kipatimu (province de Kilwa, Afrique orientale).

Cette espèce appartient évidemment au genre *Tayloria* créé par J.-R. Bourguignat [2] pour une espèce découverte par J. S. Gibbons et Sheppard dans l'île de Zanzibar : le *Tayloria ventrosa* Taylor [3].

Les Taylories sont caractérisées par une coquille assez mince, subsolide, recouverte d'un épiderme d'un brun marron; leur spire est convexe arrondie, plus ou moins nettement tectiforme; leur ombilic est profond, assez largement ouvert en entonnoir; l'ouverture, bien oblique, est ovalaire; elle est bordée par un péristome relativement épais, plus ou moins réfléchi; enfin, le test est élégamment sculpté de stries lamelliformes flexueuses, onduleuses, plus saillantes au voisinage des sutures et remplacées, en dessous, par de simples stries longitudinales.

Les Taylories vivent dans l'Afrique orientale. En dehors des espèces signalées ci-dessus, deux autres *Tayloria* ont été décrits : l'un est le *Tayloria Jouberti* [4] découvert par les Missionnaires français à Nyantaga (par environ 4° 58′ latitude sud) dans l'Outongoué, à une cinquantaine de kilomètres à l'est d'Oudjiji : — l'autre est le *Tayloria iterata* Martens [5], espèce de taille plus forte que les précédentes [6], recueillie, par F. Stuhlmann (1894), sur les bords de la rivière Dundumi, qui descendent des pentes sud des monts Uluguru [7].

[1] Le type de C. R. Boettger mesure 10 millimètres de hauteur, 14 1/2 millimètres de diamètre maximum et 12 millimètres de diamètre minimum. L'ouverture a 7 millimètres de hauteur sur 8 millimètres de diamètre.

[2] Bourguignat (J.-R.), *Mollusques Afrique équatoriale*, mars 1889. p. 38.

[3] Taylor (J. W.), Descriptions of new Species of Land Shells from the East coast of Africa, *Quarterly Journal of Conchology*, I, part III, août 1877, p. 253, pl. II, fig. 2 (*Zonites* [?] *ventrosa*) [= *Tayloria ventrosa* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, mars 1889, p. 39].

[4] Bourguignat (J.-R.), *Loc. supra cit.*, mars 1889, p. 39 et p. 47, pl. II, fig. 6-9.

[5] Martens (Dr. E. von), *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, 1897, p. 33, figuré à la même page.

[6] Le *Tayloria iterata* Martens atteint 17 millimètres de diamètre et 11 millimètres de hauteur. Son ouverture a 7 millimètres de hauteur et 9 millimètres de diamètre.

[7] La chaîne connue sous le nom de monts Uluguru est située entre le Rufu (= Ruvu, affluent du Kyngani) à l'est, et le cours du Mgeta (affluent du Kyngani) à l'ouest et au sud. La chaîne, de direction presque N.-S. par environ 37° 40′ de long. E. Greenwich, s'étend entre 6° 40′ lat. S. et 7° 25′ lat. S. environ. Ses principaux sommets atteignent 2,400 mètres.

TROCHONANINA (MARTENSIA) GERMAINI Boettger.

1913. *Trochonanina Germaini* BOETTGER, *Proceed. Malacological Society of London*, X, part VI [septembre], p. 348, n° 1, pl. XV, fig. 1-3.

Coquille presque plane en dessus, bien convexe en dessous; spire composée de 6 tours et demi à croissance lente et régulière, les deux premiers médiocrement convexes, les deux derniers presque plans; dernier tour peu développé, non descendant, à peine dilaté à son extrémité, plan en dessus, très convexe en dessous, muni d'une carène supérieure[1] assez aiguë, tranchante; sommet obtus; sutures peu profondes, mais très nettement indiquées et submarginées par suite de l'existence, contre la suture, de la carène qui se continue, en s'atténuant, jusqu'aux tours supérieurs; ouverture oblique, fortement anguleuse au point où la carène aboutit au péristome, largement convexe inférieurement; ombilic étroit et profond; péristome tranchant, triangulairement réfléchi sur l'ombilic.

Hauteur : 12 millimètres; diamètre maximum : 27 millimètres; diamètre minimum : 23 millimètres; hauteur de l'ouverture : 13 millimètres; diamètre de l'ouverture : 14 millimètres[2].

Test mince, transparent, d'un corné fauve brillant. Tours de spire ornés, en dessus, de stries spirales très fines, serrées, subégales, coupées de stries longitudinales très obliques, fines, inégales, plus irrégulièrement distribuées que les stries spéciales et de plus en plus fortes du sommet au dernier tour. Il en résulte que, sur les premiers tours, les stries spirales paraissent plus saillantes que sur les tours suivants. La sculpture se résout ainsi en une fine granulation particulièrement nette sur les tours médians. En dessous, de très fines stries spirales sont coupées par des stries longitudinales plus fortes, irrégulières, inégales, obliques et atténuées vers l'ombilic.

Cette description correspond à une coquille plus aplatie que celle figurée par C. R. BOETTGER[3]. Elle ne constitue, évidemment, qu'une simple mutation **depressa.**

Kipatimu (province de Kilwa, Afrique orientale).

Le *Trochonanina* (*Martensia*) *Germaini* Boettger ne se rapproche que du

(1) Cette carène est située tout à fait à la partie supérieure du dernier tour.

(2) Le type décrit par C. R. BOETTGER mesure, hauteur : 10 millimètres; diamètre maximum : 24 1/2 millimètres; diamètre minimum : 22 millimètres; hauteur de l'ouverture : 9 millimètres; diamètre de l'ouverture : 12 millimètres.

(3) Et qui provenait de l'Harrar (S. E. de l'Abyssinie).

Trochonanina (*Martensia*) *nyassana* Smith [1][2], dont il se distingue très facilement par sa forme générale beaucoup plus déprimée [3].

Trochonanina (Martensia) mozambicensis Pfeiffer.

1855. *Helix mozambicensis* Pfeiffer, *Proceed. Zoological Society of London*, p. 91, pl. XXXI, fig. 9.

1859. *Helix mozambicensis* Pfeiffer, *Monographia Heliceorum viventium*, IV, p. 32.

1859. *Nanina* (*Trochomorpha*) *mossambicensis* Martens, *Malakozoolog. Blätter*, VI, p. 211.

1869. *Trochonanina mozambicensis* Mousson, *Journal de Conchyliologie*, XVII, p. 330.

1870. *Martensia mossambicensis* Semper, *Reis. Arch. Philippin.*, II, vol. III, p. 42, Taf. III, fig. 5; Taf. VI, fig. 15.

1886. *Nanina* (*Martensia*) *mozambicensis* Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, II, p. 50, pl. XXIV, fig. 80.

1889. *Trochonanina mozambicensis* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, p. 17.

1894. *Trochonanina mozambicensis* Smith, *Proceed. Malacological Society of London*, I, part IV, p. 164, n° 4.

1895. *Martensia mossambicensis* Godwin Austen, *Proceed. Malacological Society of London*, I, p. 281, pl. XIX, fig. 1-1e.

1897. *Trochonanina mossambicensis* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 46, Taf. I, fig. 8.

1912. *Martensia mozambicensis* Connolly, *Ann. South African Museum*, XI, part III, p. 102, n° 151.

Kipatimu (province de Kilwa, Afrique orientale).

Un exemplaire de taille moyenne (hauteur : 9 millimètres; diamètre maximum : 12 millimètres; diamètre minimum : 11 millimètres: hauteur de l'ouverture : 6 millimètres; diamètre de l'ouverture : 6 millimètres).

Très répandue dans l'Est africain — et principalement dans les régions côtières — cette Trochonanine vit également dans l'Afrique australe : Lorenzo Marques [Peters, Penther], Transvaal [Fry, Cregoe] et Rhodésie [Miss Weineck].

(1) Smith (E. A), On a Collection of Shells from Lakes Tanganyika and Nyassa and other localities in East Africa, *Proceedings Zoological Society of London*, 15 février 1881, p. 278, n° 3, pl. XXXII, fig. 2-2*b*.

(2) Le *Trochonanina nyassana* Smith vit dans les régions s'étendant entre le lac Nyassa et la côte de l'Océan Indien [J. Thomson].

(3) L'espèce de Smith mesure 25 millimètres de diamètre et 13 millimètres de hauteur. Pour un même diamètre maximum, le *Trochonanina Germaini* Boettger atteindrait seulement 9 millimètres de hauteur.

Buliminus (Ena) Boivini Morelet.

1860. *Glandina Boivini* Morelet, *Séries Conchyliologiques*, II, p. 72, pl. V, fig. 5.

1887. *Bulimus Boivini* Grandidier, *Bulletin Société malacologique France*, IV, p. 187.

1890. *Bulimus* (*Cerastus*) *mamboiensis* Smith, *Ann. and Magaz. Natur. History*, 6ᵉ sér., VI, p. 153, pl. V, fig. 7.

1897. *Buliminus Boivini* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 61 (excl. syn. *Bulimus ptychaxis* Smith).

1897. *Buliminus mamboiensis* Martens, *loc. supra cit.*, p. 62.

1899. *Buliminus Boivini* Smith, *Proceed. Zoological Society of London*, p. 587, n° 30.

1900. *Buliminus* (*Cerastus*) *Boivini* Kobelt, *in* Martini et Chemnitz, *System. Conchylien-Cabinet*, 2ᵉ éd., p. 632, pl. XCVI, fig. 19-21.

1912. *Ena Boivini* Connolly, *Ann. South African Museum*, XI, part III, p. 165, n° 303.

1914. *Buliminus* (*Ena*) *Boivini* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, IV, fasc. 1, p. 20.

Le *Buliminus* (*Ena*) *Boivini* Morelet est une espèce variable quant à sa forme générale. Le tableau suivant, qui donne en millimètres les principales dimensions d'un assez grand nombre d'individus, met ce polymorphisme en évidence :

LONGUEUR TOTALE.	DIAMÈTRE MAXIMUM.	DIAMÈTRE MINIMUM.	HAUTEUR de L'OUVERTURE.	DIAMÈTRE de L'OUVERTURE.	LOCALITÉS.
millimètres.	millimètres.	millimètres.	millimètres.	millimètres.	
18 1/2	8 1/4	7 1/4	7 1/2	5	Kipatimu.
16 1/2	8	6 1/2	6	4	
16 1/4	7	6 1/2	6	4	
16	7 1/2	6 3/4	7	4 1/4	
19	9	8	8	5	Kondoa (Ousaghara).
19	9	8	8 1/2	5	
18 1/4	8 1/2	8	8 1/2	5	
18	9	8 4/5	8 1/4	5	
18	8	7	8	4 1/2	
17 3/4	8 1/2	8	8	4 3/4	
17 1/2	8 4/5	7 4/5	8	4 1/2	
17 1/2	8 1/2	7 3/4	8	4 1/2	

LONGUEUR TOTALE.	DIAMÈTRE MAXIMUM.	DIAMÈTRE MINIMUM.	HAUTEUR de L'OUVERTURE.	DIAMÈTRE de L'OUVERTURE.	LOCALITÉS.
millimètres.	millimètres.	millimètres.	millimètres.	millimètres.	
25	10	//	9	// [1]	Régions montagneuses au N. W. et au S. du lac Nyassa.
20	10	//	8	//	
14	7 1/2	//	6	//	
22	10 1/2	10	9 1/2	5 1/2	Momboia (Afrique orientale anglaise).

[1] Les dimensions de ces trois exemplaires sont données d'après E. A. Smith, *loc. supra cit.*, 1899, p. 587.

[2] Cet exemplaire correspond au type du *Bulimus* (*Cerastus*) *mamboiensis* E. A. Smith *loc. supra cit.*, 1890, p. 154.

On voit que, proportionnellement, les exemplaires recueillis à Kipatimu sont plus élancés que la majorité de ceux provenant de Kondoa (Ousaghara). Il ne s'agit, évidemment, que de simples variations individuelles.

Le test est assez solide, à peine transparent, d'un corné très clair lorsque l'épiderme brun marron qui le recouvre a disparu. Il est orné, même sur les premiers tours, de stries costulées obliques, subégales, à peu près équidistantes et très sensiblement atténuées, à la manière des espèces du genre *Pseudoglessula*, dans la région inframédiane du dernier tour.

E. von Martens [1] considère le *Buliminus* (*Ena*) *ptychaxis* Smith [2] comme synonyme. Cette opinion est erronée. Le *Buliminus ptychaxis* Smith doit être considéré comme une variété du *Buliminus* (*Ena*) *Boivini* Morelet, se distinguant, en dehors de sa taille plus grande [3], par la forme très particulière de sa columelle.

Kipatimu (province de Kilwa, Afrique orientale).

Ce *Buliminus* vit dans une grande partie de l'Afrique orientale et centrale. On le connaît, le long des côtes de l'Océan Indien, depuis Lorenzo

[1] Martens (Dr. E. von), *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, 1897, p. 61.

[2] Smith (E. A.), On the Shells of Tanganyika and of the Neighbourhood of Ujiji, Central Africa, *Proceedings Zoological Society of London*, 20 avril 1880, p. 346, n° 4, pl. XXXI, fig. 3.

[3] La variété *ptychaxis* Smith mesure 27 millimètres de longueur et 10 millim. 1/2 de diamètre. L'ouverture atteint 9 millimètres de hauteur et 5 millimètres de diamètre maximum.

Marques au sud [Connolly, Penther] jusqu'à Mombasa au nord [Boivin] (notamment à l'île de Zanzibar [F. Stuhlmann] et à Bagamoyo [G. A. Fischer]). A l'intérieur, il a été signalé dans l'Afrique orientale anglaise (à Momboia [Emin Pacha]); dans l'Afrique orientale allemande : Togetoro, Mbagalala [F. Stuhlmann], l'Ousaghara, notamment aux environs de Kondoa [Bloyet, Missionnaires français *in* J.-R. Bourguignat]; dans de nombreuses localités du bassin du haut Congo : Malema, Lukonzolwa, Kakompo, Kalombo, Niemba, Kunda, Kiambo, Bukama, Katanga [Dr. J. Bequaert]; dans les régions montagneuses voisines du lac Nyassa : plateau de Nyika au nord-ouest du lac; plateaux Masuku et Zomba, monts Chiradzulu et Malosa au sud du lac [A. Whyte]. Enfin ce même Bulime est également connu dans l'Afrique australe anglaise : Eastern Zuzuland [Toppin] et Lorenzo Marques [Connolly, Penther].

Rachis Hildebrandti Martens.

1878. *Buliminus (Rachis) Braunsii* variété *Hildebrandti* Martens, *Monatsber. d. Akadem. d. Wissensch. Berlin*, p. 294, Taf. II, fig. 1-2.

1916. *Rachis Hildebrandti* Germain, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXII, n° 3 (mars), p. 158.

Il m'a été communiqué un exemplaire peu adulte de cette espèce polymorphe. Il mesure 15 millimètres de longueur, 8 1/4 millimètres de diamètre maximum et 7 1/2 millimètres de diamètre minimum. L'ouverture a 7 1/2 millimètres de hauteur et 4 1/2 millimètres de diamètre maximum.

Le test montre quelques traces de taches colorées aux tours supérieurs. Ces taches sont disposées sur deux bandes, l'une légèrement submédiane, l'autre infrabasale. Le sommet est brun roux, brillant. Enfin on observe, au dernier tour, deux étroites bandes brunes infracarénales disposées comme chez les *Rachis usagaricus* Smith [1] et *Rachis chiradzuluensis* Smith [2] [3].

Kipatimu (province de Kilwa, Afrique orientale).

[1] Smith (E. A.), List of Land- and Freshwater-Shells collected by Dr. Emin Pasha in Central Africa, with Descriptions of new species, *Ann. and Magaz. of Natural History*, 6e série, VI, 1890, p. 152, pl. V, fig. 5 [*Bulimus (Rachis) usagaricus*].

[2] Smith (E. A.), On a collection of Land-Shells from British Central Africa. *Proceedings Zoological Society of London*, avril 1899, p. 586, n° 27, pl. XXXIII, fig. 40.

[3] Ce rapprochement ne concerne, bien entendu, que la disposition des deux bandes brunes du dernier tour et non les autres caractères spécifiques.

ACHATINA (ACHATINA) ZANZIBARICA Bourguignat.

1879. *Achatina zanzibarica* BOURGUIGNAT, *Mollusques Égypte, Abyssinie, Zanzibar*, etc., p. 5, n° IV.

1889. *Achatina zanzibarica* BOURGUIGNAT, *Mollusques Afrique équatoriale*, p. 75.

1895. *Achatina usambarensis* ROLLE, *Nachrichtsblatt d. deutschen Malakozoolog. Gesellsch.*, p. 100.

1897. *Achatina zanzibarica* MARTENS, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 86.

1904. *Achatina* (*Achatina*) *zanzibarica* TRYON *in* PILSBRY, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVII, p. 51, n° 46.

Deux exemplaires jeunes m'ont été communiqués.

L'un [n° I] mesure 41 millimètres de longueur, 25 millimètres de diamètre maximum et 22 millimètres de diamètre minimum (hauteur de l'ouverture : 25 millimètres; diamètre de l'ouverture : 12 millimètres); l'autre [n° II] atteint 45 millimètres de longueur, 27 millimètres de diamètre maximum et 22 millimètres de diamètre minimum (hauteur de l'ouverture : 29 millimètres; diamètre de l'ouverture : 14 millimètres).

Le dernier tour est subcaréné, principalement chez l'exemplaire [n° I]. Le test est mince, fragile, transparent, d'un corné fauve assez brillant, orné — aux deux derniers tours — de flammules longitudinales d'un rouge brun, subverticales, étroites et régulièrement distribuées. Le sommet et les premiers tours sont d'un rouge brun brillant. Les stries longitudinales sont très marquées; elles sont coupées de stries spirales donnant au test un aspect décussé particulièrement net sur la moitié supérieure du dernier tour.

Kipatimu (province de Kilwa, Afrique orientale).
Kwiro (province de Mahenge, Afrique orientale).

C. R. BOETTGER a décrit, de cette dernière localité, une variété *Naegeli* [1] différant du type par sa taille plus petite (longueur : 78 millimètres; diamètre : 38 millimètres; hauteur de l'ouverture : 39 millimètres; diamètre de l'ouverture : 20 millimètres [2]), sa forme plus élancée et ses tours de spire à croissance plus rapide.

[1] BOETTGER (C. R.), Descriptions of new species of Land Shells from Africa. *Proceed. Malacological Society of London*, X, part VI, sept. 1913, p. 351, n° 8, pl. XVI, fig. 4.

[2] Le type mesure 117 millimètres de longueur et 57 millimètres de diamètre. Son ouverture a 65 millimètres de hauteur sur 30 millimètres de diamètre.

Découvert à Nasimoya, dans l'île de Zanzibar [Letourneux *in* J.-R. Bourguignat], l'*Achatina zanzibarica* Bourguignat a été retrouvé en de nombreux points de la côte de l'Océan Indien : Bagamoyo [F. Stuhlmann], côte de Zanzibar [W. Schmidt], Buloa, près de Tanga [Eismann]. A l'intérieur, cette espèce est connue de l'Ousambara [Conradt, Rolle [1]] et, plus au nord, des rives du lac Jipe [2] [Wolkens]. Langheld l'a également recueillie dans la plaine de Massaï.

Pseudoglessula Leroyi Bourguignat.

1889. *Stenogyra Leroyi* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, p. 110, pl. VI, fig. 11 [3].

1897. *Pseudoglessula Leroyi* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 115, fig. de la radule à la même pagé, et Taf. V, fig. 3.

1904. *Pseudoglessula Leroyi* Pilsbry in Tryon, *Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVII, p. 168, n° 16, pl. LXI, fig. 89.

Test épais, relativement pesant, solide, recouvert d'un épiderme à peine brillant, d'un brun marron assez foncé; sommet subobtus; tours embryonnaires ornés de stries très fines; premiers tours avec des stries costulées fortes, obliques, un peu onduleuses et relativement espacées; même système sculptural sur les autres tours, mais avec des stries costulées plus nettement onduleuses, plus obliques, moins régulièrement distribuées et assez souvent bifurquées près des sutures; dernier tour avec des costules fortes, irrégulièrement sublamelleuses, bien atténuées à la partie inframédiane où elles restent cependant sensibles jusqu'à l'ombilic.

Ombilic profond, entouré d'une angulosité très marquée; péristome légèrement réfléchi sur le bord externe et nettement épaissi; bords de l'ouverture réunis par une callosité blanche fortement marquée.

Longueur : 35 [1] – 35 1/2 [2] millimètres; diamètre maximum : 20 [1] – 17 3/4 [2] millimètres; diamètre minimum : 16 [1] – 15 1/4 [2]

[1] Ce dernier voyageur a recueilli cette espèce à Nguelo, dans l'Ousambara. Nguelo est situé, sur un petit affluent du Sigi (fleuve se jetant dans la baie de Tanga, Océan Indien), par 38° 40′ long. Est Greenwich et par 5° 3′ lat. Sud.

[2] Le lac Jipe (Djipe, Dschipe ou Ype des cartes allemandes; Jipi des cartes anglaises) est situé au S. E. du Kilima N'Djaro, entre 3° 30′ lat. S. et 3° 40′ lat. S. environ et sensiblement sur 37° 45′ long. E. de Greenwich. Il est orienté S. S. E.–N. N. E. Du lac Jipe sort, au nord, la rivière Lumi qui, prenant plus loin le nom de rivière Tsavo, se jette dans le Sabaki, fleuve rejoignant l'Océan Indien un peu au nord de Malinde.

[3] Fig. 2 dans le texte de J. R. Bourguignat (*errore typogr.*).

millimètres; hauteur de l'ouverture [1] : 15 1/2 [1] – 15 1/2 [2] millimètres; diamètre de l'ouverture [2] : 11 [1] – 10 1/2 [2] millimètres.

Cette description correspond à peu près à la variété *obtusa* décrite par C. R. Boettger [3] et qui diffère du type par sa forme notablement moins allongée, plus ventrue dans toutes ses parties. Les échantillons [1] et [2] présentent ce caractère au maximum, surtout l'exemplaire [1] qui constitue une mutation **obesa** bien nette.

Kipatimu (province de Kilwa, Afrique orientale).

Le *Pseudoglessula Leroyi* Bourguignat appartient à un groupe renfermant quelques espèces très voisines les unes des autres et qui représentent, dans l'Afrique orientale, le groupe du *Pseudoglessula clavata* Gray [4] de l'Afrique occidentale.

Ces espèces se distinguent surtout par l'allongement plus ou moins grand de leur spire. Les formes trapues sont représentées par le *Pseudoglessula Kirki* Craven [5] et le *Pseudoglessula Prestoni* Smith [6]. Le premier est orné de bandes périphériques brunes qui manquent chez toutes les autres espèces: le second se sépare du *Pseudoglessula Leroyi* Bourguignat par ses tours de spire plus nettement convexes et par son test plus délicat [7]. La forme la plus allongée est le *Pseudoglessula gracilior* Smith [8], espèce qui vit dans l'Ukami, comme le *Pseudoglessula Prestoni* Smith.

Il est évident que ces divers *Pseudoglessula* appartiennent à un même groupe très homogène et peut-être même à une seule espèce.

(1) Y compris l'épaisseur du péristome.

(2) Y compris l'épaisseur du péristome.

(3) Boettger (C. R.), Descriptions of new species of Land Shells from Africa, *Proceed. Malacological Society of London*, X, part vi, septembre 1913, p. 352 n° 9, pl. XVII, fig. 2.

(4) Gray, *Magaz. of Natur. History*, 1837, p. 487 (*Achatina clavata*) [= *Achatina calabarica* Pfeiffer, *Proceed. Zoological Society of London*, 1865, p. 832].

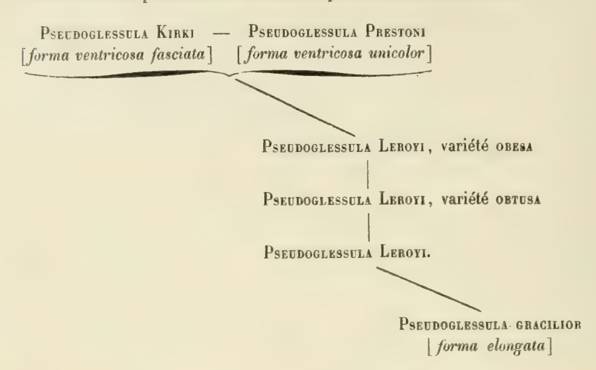
(5) Craven (A. E.), On a Collection of Land and Freshwater Shells made during a short Expedition to the Usambara in Eastern Africa, with Descriptions of seven new species, *Proceed. Zoological Society of London*, mars 1880, p. 218, pl. XXII, fig. 9 [*Achatina Kirki*].

(6) Smith (E. A.), Descriptions of new species of Ena, Pseudoglessula, and Subulina from British and German East Africa, *Proceed. Malacological Society of London*, VI, part 1, mars 1904, p. 68, fig. II.

(7) Ces espèces vivent : le *Pseudoglessula Kirki* Craven à Magila, localité de l'Ousambara, sur le chemin de fer de Tanga au Victoria-Nyanza; le *Pseudoglessula Prestoni* Smith dans l'Ukami, région située au sud-est de Zanzibar, à peu près entre 37° 30′ et 38° 3′ long. E. Greenwich et entre 6° 40′ et 7° 20′ lat. S.

(8) Smith (E. A.), *loc. supra cit.*, mars 1904, p. 69, fig. III.

Leurs affinités peuvent être résumées par le tableau ci-dessous :



Découvert dans l'Ousaghara, sur les pentes du N'Gourou [A. Leroy], le *Pseudoglessula Leroyi* Bourguignat a été retrouvé à Buloa, près de Tanga, sur la côte de l'Océan Indien, un peu en dessous du 5° de latitude S. [Eismann, 1895].

Subulina (Subulona) kilwaensis Germain *nov. sp.*

Coquille longuement subulée, étroite; spire composée de 13 tours, à croissance lente et régulière, le premier très petit, convexe; les trois suivants médiocrement convexes et subégaux; les autres à peine convexes; dernier tour médiocre avec une indication carénale peu marquée; sutures linéaires, bien indiquées, subcrénelées surtout aux tours supérieurs; ouverture pyriforme ovalaire, à peine oblique, bien anguleuse en haut; bords marginaux réunis par une callosité blanche; columelle incurvée, obliquement tronquée à la base.

Longueur : 25 millimètres; diamètre maximum : 5 millimètres; diamètre minimum : 4 4/5 millimètres; hauteur de l'ouverture : 5 millimètres; diamètre de l'ouverture : 2 3/4 millimètres.

Test un peu épais, solide, corné blanchâtre, sublactescent et assez brillant [1]; tours embryonnaires lisses; autres tours ornés de stries longitudinales presque verticales, fines, très irrégulières, fortement accentuées aux sutures où elles forment des crénelures très inégalement distribuées.

[1] L'épiderme ayant disparu. Il en reste des traces sur les derniers tours, montrant que cet épiderme est d'un corné fauve assez clair.

Cette Subuline se rapproche du *Subulina* (*Subulona*) *usagarica* Smith [1] [2], mais s'en distingue par ses tours moins nombreux [3] et un peu moins convexes; par son ouverture de forme différente et par sa taille plus faible [4].

Kipatimu (province de Kilwa, Afrique orientale).

TROPIDOPHORA (TROPIDOPHORA) ANCEPS Martens.

1878. *Cyclostoma anceps* MARTENS, *Monatsberichte der Königl. Akadem. der Wissenschaften zu Berlin*, p. 288, n° 1, Taf. I, fig. 4.

1916. *Tropidophora* (*Tropidophora*) *anceps* GERMAIN, *Bulletin Muséum Hist. natur. Paris*, XXII, n° 3, p. 161.

Quelques specimens bien typiques de cette espèce assez commune. Ils ont, au dernier tour, une étroite bande brune intramédiane bien marquée. Un exemplaire jeune montre deux bandes : une inframédiane normale et une supramédiane de même largeur, mais un peu atténuée. C'est une mutation *ex colore* **bicincta** Germain.

Les individus restent de petite taille. Les plus grands mesurent seulement 18 millimètres de hauteur, 20 millimètres de diamètre maximum et 17 millimètres de diamètre minimum (hauteur de l'ouverture : 11 millimètres; diamètre de l'ouverture : 10 millimètres [5]), tandis que les exemplaires bien typiques atteignent 25 millimètres de hauteur, 26 millimètres de diamètre maximum et 20 millimètres de diamètre minimum (hauteur de l'ouverture : 14 millimètres; diamètre de l'ouverture : 10 millimètres).

Kipatimu (province de Kilwa, Afrique orientale).

(1) SMITH (E. A.), List of Land- and Freshwater Shells collected by Dr. Emin Pasha in Central Africa, with Descriptions of new Species, *Annals and Magaz. of Natural History*, 6e sér., VI, 1890, p. 158, pl. V, fig. 17 [*Stenogyra* (*Subulina*) *usagarica*].

(2) Le *Subulina usagarica* Smith est connu de Kidete [EMIN PASHA] et de l'Ousagara [B. HANNINGTON].

(3) On compte 15 tours de spire (au lieu de 13) chez le *Subulina usagarica* Smith.

(4) L'espèce de E. A. SMITH mesure 37 millimètres de longueur pour 7 millimètres de diamètre. Son ouverture a 7 millimètres de hauteur et 3 1/2 millimètres de diamètre.

(5) Y compris l'épaisseur du péristome.

Le genre Korthalsella *et la tribu des Bifariées de van Tieghem*,

par M. Henri Lecomte.

Du genre *Viscum*, van Tieghem[1] a très légitimement séparé une plante recueillie aux îles Sandwich (1851-1855) par Jules Rémy et qui se trouvait dans l'herbier du Muséum sous le nom de *Viscum articulatum* Burm.

A ce genre nouveau, l'éminent Botaniste a donné le nom de *Korthalsella*, en mémoire du Botaniste hollandais Korthals qui, le premier, sépara les Ginalloées des Viscées et montra ainsi la nécessité de distinguer génériquement les *Viscum* de plantes qui, malgré les apparences, s'en éloignent par leur appareil végétatif, par leurs fleurs et par leurs fruits.

Ces premiers représentants du genre *Korthalsella* sont des plantes parasites, à tige cylindrique jaunâtre et dont les feuilles sont réduites à des écailles opposées très courtes et plus ou moins conniventes en un anneau entourant la tige. A l'aisselle de ces écailles se trouvent de nombreuses fleurs unisexuées, très petites, dépourvues de bractées et entremêlées de poils rougeâtres. La fleur mâle comprend 3 sépales (au lieu de 4 chez les *Viscum*) avec des anthères non distinctes, rapprochées au centre de la fleur en un synandre hémisphérique à 6 sacs polliniques, pourvu au sommet d'un pore pour la sortie du pollen, à grains ellipsoïdes et à trois plis. La fleur femelle possède elle-même trois lobes; l'ovaire infère est complètement adhérent et se termine, entre les lobes, par un stigmate sessile, en forme de cône très surbaissé. Au sein de cet ovaire se produit une fente parallèle à l'axe de la fleur et, vers le bas de cette fente, se développe une saillie conique s'interposant peu à peu entre les deux côtés de la fente et simulant un placenta central dans lequel se forment directement les sacs embryonnaires. Le fruit est une baie ovoïde couronnée par les trois lobes persistants et contenant une graine plus ou moins aplatie, au sommet de laquelle fait saillie un embryon cylindrique, à radicule supère, situé dans l'axe même de la graine.

[1] Van Tieghem. *Korthalsella*, genre nouveau pour la famille des Loranthacées, *Bull. Soc. bot. Fr.* [1896], p. 83.

Ces plantes diffèrent donc des *Viscum* :

1° Par l'absence de bractées florales et leur remplacement par des poils ;
2° Par le type trimère et non tétramère de la fleur ;
3° Par l'appareil staminal non soudé aux lobes et formant un synandre ;
4° Par le fruit couronné par les lobes persistants de la fleur.

Cet ensemble de caractères justifie pleinement la séparation proposée par van Tieghem.

Mais, un peu plus tard[1], ce Botaniste rencontrait d'autres plantes possédant les mêmes caractères essentiels que les *Korthalsella*, tout en présentant quelques différences au point de vue de l'appareil végétatif. Van Tieghem distinguait alors des *Bifaria* à tige plate, à articles successifs situés dans un même plan et à fleurs réparties sur toute la plante. Il rangeait dans le genre *Heterixia* des plantes semblables aux *Bifaria*, mais à ramifications de deux sortes, les unes purement végétatives, les autres florifères. Ces trois genres formaient, pour van Tieghem, la tribu des Bifariées.

Cette fragmentation du genre n'a pas paru justifiée à Engler[2], qui a simplement conservé le genre primitif *Korthalsella* avec trois sections.

L'examen que nous avons fait des plantes de notre herbier a pleinement confirmé cette dernière opinion et, sous le nom générique de *Korthalsella* v. Tiegh., nous grouperons les Loranthacées d'apparence aphylle, possédant des fleurs unisexuées trimères, dépourvues de bractées et entremêlées de poils, ayant des anthères soudées en un synandre central et produisant un fruit bacciforme couronné par les trois lobes persistants.

Hayata[3] ayant, de son côté, reconnu le bien fondé de la distinction établie par van Tieghem entre les véritables *Viscum* et les *Korthalsella*, autrefois confondus, a cru cependant devoir constituer, pour *Viscum japonicum* Thunbg., un genre nouveau *Pseudixus* et même séparer la tribu nouvelle des Pseudixées.

Le Botaniste japonais dit avoir observé dans les fleurs mâles trois étamines alternes avec les lobes, alors que van Tieghem décrit trois étamines biloculaires superposées aux lobes.

Si Hayata ne faisait rentrer dans son nouveau genre *Pseudixus* que la plante du Japon, je pourrais admettre, grâce à des matériaux en bon

(1) V. Tiegh., Sur le groupement des espèces en genres des Ginalloées, Bifariées, Phoradendrées et Viscées, quatre tribus de la famille des Loranthacées, *Bull. Soc. bot. Fr.* [1896], p. 133.

(2) Engl. et Pr., *Pflanzenf. Nachtr.*, V, p. 187.

(3) Hayata, *Icon. Plant. Formosan.*, III, 1, p. 138.

état, un complément d'information justifiant cette séparation. Mais, à la suite de la diagnose, il cite les régions suivantes : «India, Malaya, Mauritia, Australia, Polynesia», ce qui montre indubitablement que dans son nouveau genre il fait rentrer l'ensemble des espèces suivantes : *Viscum articulatum* Burm., *V. moniliforme* Bl., *V. moniliforme* Wight et Arn., *V. japonicum* Thunbg.

Avec cette extension, je ne puis me ranger à l'avis de Hayata, car l'examen de nombreux échantillons des provenances les plus diverses m'a fait reconnaître qu'en ce qui concerne l'appareil staminal les manières de voir successives de van Tieghem et de Hayata ne sont justifiées ni l'une ni l'autre.

En réalité, la fleur mâle, entourée par trois lobes triangulaires, renferme non pas des étamines libres, mais un synandre hémisphérique composé de six sacs polliniques et occupant le milieu de la fleur, sans aucune connexion avec les lobes. Ce synandre est pourvu, à son sommet, d'un pore par lequel s'échappera le pollen (ce qu'il est facile de constater sur des fleurs quelque peu avancées). Les sacs sont contigus et soudés à leur base vers le centre; mais plus haut se trouve un intervalle dont le pore occupe le sommet.

En aucun cas et chez aucun échantillon, même chez des fleurs à lobes largement écartés, je n'ai observé d'étamines séparées, mais toujours et sans exception le synandre dont j'ai déjà parlé.

Ce synandre étant formé de 6 sacs polliniques (2 par lobe), on comprend qu'il soit loisible à l'observateur, et avec la même raison, d'admettre que ces sacs correspondent deux par deux aux lobes et qu'ils leur sont superposés (van Tieghem), ou bien que les paires correspondent aux intervalles et sont par conséquent alternes avec les lobes (Hayata).

Sur des sections transversales du synandre j'ai pu observer les cloisons radiales séparant les sacs polliniques, et rien dans la structure uniforme de ces cloisons ne m'a permis d'admettre la possibilité d'une séparation en trois anthères distinctes.

Le synandre hémisphérique porte, sur toute sa face externe, une assise mécanique sous-épidermique constituée par des cellules dont les épaississements en U présentent leur concavité vers le dehors. Il résulte de cette disposition que la dessiccation provoquée par l'anthère détermine un redressement de la face externe du synandre et, par conséquent, une déchirure de la paroi autour du canal central où manque précisément l'assise mécanique. La sortie du pollen par le pore supérieur se comprend facilement.

Nous conserverons donc le genre *Korthalsella*, autant par respect de la priorité que pour rendre un juste hommage à l'éminent Botaniste français qui sut le premier montrer les différences entre les *Viscum* et les *Korthalsella*.

KORTHALSELLA (van Tiegh. *nomen nudum*) H. Lec. *emend.*

Fruticuli parasitici. Caulis plus minus flavidus, teres vel complanatus, articulatus. Folia bracteiformia, parva, opposita, superposita vel interdum decussata. Flores unisexuales, axillares, ebracteati, sive in receptaculi cavis ut in alveolis singulatim plus minus infixi, sive liberi et pilis intermixti. Flores ♂ basi attenuati, lobis 3 instructi, lobis triangularibus, valvatis; synandrium liberum centrale, perigonii lobis non coalitum, 6-loculosum, hemisphæricum, sessile, poro centrali dehiscens. Flores ♀ ovoidei, trimeri, lobis parvis, triangularibus instructi; stamina O; ovarium inferum perigonio coalitum: stigma sessile, vix conspicuum; placenta centralis, conica. Fructus ovoideus, bacciformis, lobis persistentibus 3 instructus. Semen piriforme vel cordiforme, plus minus complanatum; embryo pro parte exsertus, teres, radicula supera.

Le genre comprend trois sections correspondant respectivement aux genres créés par van Tieghem :

Articles cylindriques au moins à leur sommet........ *Eukorthalsella.*
Articles aplatis sur toute la longueur :
  Des ramifications végétatives et d'autres florifères... *Heterixia.*
  Toutes les parties semblables.................. *Bifaria.*

I. Sect. EUKORTHALSELLA (Engl.) H. Lec. *emend.*

Caulis flavidulus, articulis brevibus (usque 1 cm.) apice teretibus; folia bracteiformia annularia vel sæpe 2 decussata; nodi floribus numerosis cincti.

Tige cylindrique sur toute la longueur des entre-nœuds; entre-nœuds courts; fleurs nombreuses, sur plusieurs rangs à chaque nœud................ *K. Remyana.*
Tige à articles cylindriques en haut, aplatis en bas; fleurs sur un ou deux rangs autour de la tige à chaque nœud; bractées annulaires, mais fleurs formant souvent deux groupes opposés à chaque nœud. *K. cylindrica.*
Fleurs toujours en deux groupes opposés et volumineux à chaque nœud; articles assez longs, obconiques, plus gros en haut qu'en bas............ *K. aoraiensis.*

Korthalsella Remyana v. Tiegh. *nom. nud.* — *Caulis cylindricus flavidus; internodia brevia; bracteæ annulares caulem cingentes; flores more Korthalsellæ, parvi, numerosi, multiseriati.*

Îles Sandwich (Remy, n° 502 pars).

K. cylindrica v. Tiegh. *nom. nud.* — *Caulis flavidulus; internodia basi complanata; bracteæ 2 oppositæ caulem cingentes; flores more Korthalsellæ, parvi, uniseriati.*

Hawaï (Heller, n° 2194).
Sandwich : Lanai (Remy, n° 502 pars).

K. aoraiensis (J. Nad.) v. Tiegh. *nom. nud.; Viscum aoraiense* (J. Nadeaud, *Enum. des pl. indig. de l'île de Tahiti*). — *Fruticuli parasitici, glaberrimi, nodis valide tumidis instructi; articuli subfusci, 8-20 mm. longi, obconici vel apice plus minus obconici; bracteæ oppositæ, non decussatæ; flores more Korthalsellæ, pauci, pilis numerosis intermixti; fructus minimi, lutei, utrinque 3, e nodulo nascentes.*

Tahiti (J. Nadeaud, n° 411). Cette plante se développe d'après Nadeaud sur l'*Alyxia stellata* et le *Byronia tahitensis*. Elle se rencontre sur les crêtes élevées de l'Aorai, à 1,800 mètres d'altitude et sur les sommets d'Orofero.

II. Sect. Heterixia (v. Tiegh. *ut genus*).

Caulis basi floribus carens; internodia complanata; ramuli superiores parvi, non complanati, floribus instructi.

Articles ovales, pourvus d'une seule côte, plats, de moins de 1 cm. de long.	*K. Lindsayi.*
Articles oblongs, pourvus de plusieurs côtes, longs de plus de 2 cm.	*K. geminata.*

Korthalsella Lindsayi (Oliv.) v. Tiegh. *nom nud.; Viscum Lindsayi* Oliv. *ex* Hook. f. *Handb. N. Zeal. Fl.*, p. 108. — *Articulis complanatis, ovalibus, 7-10 mm. longis, in longitudinem 1-costatis; ramuli floriferi parvi, sæpe geminati; flores more generis.*

Nouvelle-Zélande (Filhol, sans numéro).

K. geminata (Korth.) v. Tiegh. *nom. nud.; Viscum geminatum* Korth. *in Verh. Batav. Ges.*, XVII [1839], p. 259. — *Fruticulus parasiticus (in Eugenia spec.): caulis basi complanatus, articulatus, articulis oblongis, 2 cm. longis, 9-10 mm. latis, in longitudinem multicostatis; caulis apice ramosus; ramuli parvi, floriferi, bracteis admotis; semina piriformia 75 mm. longa.*

Bornéo (Korthals, n° 194).

III. Sect. Bifaria (v. Tiegh. *ut genus*).

Caulis plus minus complanatus; folia bracteiformia, opposita, non decussata, sæpe conniventia; inflorescentia annularis caulem cingens vel inflorescentiæ axillares oppositæ.

⊙ Les articles de la base presque cylindriques, les autres plus ou moins aplatis, rougeâtres, rappelant la forme d'un cylindre pourvu de deux ailes dans un même plan, bractées opposées, non décussées. Fleurs en deux groupes opposés à chaque nœud............ *K. rubescens.*

⊙ Articles tous nettement aplatis.

× Fleurs disposées autour de la tige, au moins dans les parties supérieures de la plante.

+ Articles linéaires, étroits, non sensiblement plus larges au milieu qu'aux extrémités, non pourvus de bourgeons courts aux nœuds.

o Articles petits à une seule côte............ *K. tænioides.*

o Articles plus grands à plusieurs côtes visibles. *K. Gaudichaudii.*

+ *Id.* avec bourgeons courts et serrés aux nœuds.. *K. fasciculata.*

+ Articles obovales, les plus longs n'atteignant pas 2 cm.............................. *K. moniliformis.*

× Fleurs toujours en deux groupes opposés et distincts à chaque nœud.

+ Articles oblongs, rubanés, très aplatis, au moins deux fois plus longs que larges, dépassant généralement 12 mm. et pouvant atteindre 3 cm. de long sur 5-6 mm. de large; côte peu saillante; plante de plusieurs décimètres de haut.............................. *K. platycaulis.*

+ Articles rectangulaires ou trapéziformes, les plus grands pourvus de plusieurs côtes saillantes et dépassant généralement 7-8 mm. de large. Fleurs souvent entremêlées de poils, plongées chacune dans une alvéole du réceptacle, à bords plus ou moins laciniés.............. *K. complanata.*

K. moniliformis (Wight) H. Lec.; *Viscum moniliforme* Wight et Arn., *Prodr.*, p. 380; Wight., *Icon.*, t. 1018; *V. japonicum* Thunbg. *in Trans. Linn. Soc.*, II, p. 329; D. C. *Prodr.*, IV, p. 283. — *Frutex parasiticus parvus, articulis complanatis obovalibus 8-12 mm. longis basi apiceque attenuatis; nodi floribus paucis cincti; flores more generis; fructus obovoideus bacciformis; semen 1, ovale vel cordiforme embryone cylindrico paullum exserto instructum.*

Inde : Griffith, n° 2741 (*Bifaria apiculata* v. T.); Wright, n° 104; Hohenacker, n° 96; Hook. et Thoms, M[t] Khasia; Perrottet, n[os] 386 et 429; Schmidt, n° 96; Schlagentweit, n° 286; Pierre, n° 3071; Jacquemont, sans numéro; Griffith (*B. japonica* v. T.); Wight, n° 1229 (*B. Wightii* v. T.); Str. et Winterb. n° 3 (*B. multiramosa* v. T.); Falconer, n° 504 (*B. garhwalensis* v. T.); Utacamund, Metz, n° 1479 (*B. Metzii* v. T.).

Japon : Zollinger, n° 630 (*B. spiciformis* v. T.); Debeaux, sans numéro; Maximowicz (*B. japonica* v. T.); Oldham, n° 269.

Île Maurice : Boivin, Vesco.

Hawaï : Heller, n[os] 2212 et 2183.

Philippines : Merr., n° 7030 (*V. Opuntia* Thunb.).

Chine : Cavalerie, n° 3462.

K. tænioides (Comm.); *Viscum tænioides* Comm. ex Thou., *Obs. Plant. Afr. in Mél.*, p. 43; *Bifaria Aitchinsoni* v. Tiegh.; *Distichixus Richardii* v. Tiegh.; *Bifaria polystachya* v. Tiegh. — *Frutex parasiticus parvus, articulis linearibus 8-14 mm. longis, basi attenuatis, complanatis; nodi floribus paucis (5-6) cincti; flores more generis; fructus obovoideus, bacciformis; semen 1, ovale vel cordiforme; embryo rectus pro parte exsertus; radicula supera.*

Inde : Aitchinson, n° 411; Hook. et Thoms., n° 12.

Abyssinie : Quartin-Dillon et Petit.

Nossi-Bé : Pervillé, n° 714 (*Bifaria Richardii* v. T.).

Île de France : Bory de Saint-Vincent, sans numéro.

Île Bourbon : Boivin, n° 1286; Vieillard et Deplanche; Richard, n[os] 399 et 497; Armange, n° 10.

Chine : Maire, sans numéro, alt., 2,800 m.; Tchen Keou tin; Farges, sans numéro (parasite des chênes et autres arbres, alt., 1,200 m.).

Japon : Em. Weiss, sans numéro.

Corée : Faurie, n° 875.

K. fasciculata (v. Tiegh.) H. Lec.; *Bifaria Davidiana* v. T.; *B. fasciculata* v. T. — *Frutex parasiticus parvus; articulis linearibus usque 16 mm. longis; nodi gemmis brevibus multibracteatis instructi, bracteis admotis; flos fructusque more generis.*

Chine : Shensi méridional, sans numéro (*B. Davidiana* v. T.): Su tchuen oriental; Farges, sans numéro (*B. fasciculata* v. T.).

K. rubescens (v. Tiegh.) H. Lec.; *Bifaria rubescens* v. T.; *B. Lepini* v. T. — *Frutex ima basi articulis teretibus, apice complanatis, vix aliformibus, plus minus rubescentibus instructus; nodi tumefacti; bracteæ inflorescentiæque oppositæ non decussatæ; flos fructusque more generis.*

Tahiti : Ribourt, Vesco, Lepine.

K. Gaudichaudii (*Bifaria Gaudichaudi* v. T.). — *Frutex parasiticus, articulis ima basi teretibus apice complanatis instructus, costa valde prominente; bractea internodium omnino cingens; flos fructusque more generis.*

Bourbon : Gaudichaud, sans numéro, et G. de l'Isle.

K. platycaulis (v. Tiegh.) H. Lec. — *Frutex parasiticus, 4-6 dcm. altus, articulis oblongis complanatis, costa vix conspicua instructis, sæpe 2 cm. longis, usque 5-6 mm. latis; nodi bracteis 2 et inflorescentiis 2 oppositis, non decussatis instructi; flos fructusque more generis.*

Fiji : Seemann, n° 212 (*Viscum articulatum* Burm.): Harvey, Wilk., *id.*
Hawaï : Heller, n° 2640 (*Bifaria Helleri* v. Tiegh.).
Taïti : Savatier, sans numéro; Nadeaud, *id.;* Hombron, *id.;* Mœrenhout, *id.;* Vesco, *id.* (*Bifaria platycaula* v. T.).
Nouvelle-Calédonie : Pancher, n° 626 (*B. platycaula* v. T.).
Comores : Humblot, n° 331 (*B. Humblotii* v. T.).

K. complanata (v. Tiegh.) H. Lec.: *Bifaria complanata* v. Tiegh. — *Articuli maximi sæpe ultra 1 cm. lati, bracteis parvis, oppositis instructi, flores in alveolis infixi, alveolis margine plus minus fimbriatis; costæ prominentes 3-∞; flos fructusque more generis.*

Sandwich : Remy, n° 504, pars *Bifaria multicostata* v. T.; pars *Bifaria complanata* v. T.; pars *Korthalsella fasciata* v. T.
Hawaï : Heller, n° 2810 (*Viscum pendulum* Hell.).
Taïti : Vesco (*Viscum platycaulon*).

V. crassa v. Tiegh. *ut species; articulis crassis brevibus.*

Sandwich : Remy, n° 505 pars; Gaudichaud, n° 193.

À propos d'un Viscum *de* Nossi-Bé, *à fleurs d'abord encapuchonnées*,

par M. Henri Lecomte.

Boivin a récolté à Nossi-Bé, «sur les Palétuviers, au-dessous du plateau de Gelville, juin 1847», un *Viscum aphylle* auquel il a donné, sans description d'ailleurs, le nom de *V. cylindricum*. Le même Botaniste voyageur a recueilli un autre échantillon «à Djabal, à une certaine distance, mais en regard de la mer, mars 1851». Ces deux spécimens présentent les mêmes caractères et ne peuvent être séparés.

Cette espèce de Boivin n'a fait l'objet d'aucune description, et si van Tieghem, qui a eu l'occasion de la rencontrer dans l'herbier du Muséum, en a fait un *Ozixia cylindrica*, il ne signale nulle part le caractère spécial de cette plante. Le nouveau genre manque de diagnose et ne se trouve même cité dans aucun mémoire de van Tieghem.

Il nous a donc paru d'autant plus intéressant de reprendre l'étude de cette plante que ses fleurs présentent un caractère remarquable non signalé jusqu'à ce jour.

Appareil végétatif. — La tige, qui est très ramifiée, ne justifie le nom spécifique «cylindrica» attribué par Boivin à cette espèce que par sa forme générale, qui se rencontre d'ailleurs chez d'autres espèces ; elle est nettement striée dans sa longueur, surtout chez les rameaux jeunes, et elle se montre articulée aux nœuds.

Chaque nœud, assez fortement renflé, porte deux feuilles bractéiformes opposées, très réduites et formant de chaque côté de la tige une sorte de coupe occupée par les fleurs. Ces feuilles réduites alternent d'un nœud à l'autre et sont par conséquent décussées.

La tige jeune comprend d'abord, sous l'épiderme à cellules parallélipipédiques et à stomates disposés transversalement, quelques assises d'un parenchyme vert légèrement palissadique.

Dans le parenchyme général se trouvent 5 ou 6 faisceaux libéro-ligneux accompagnés chacun de deux faisceaux fibreux, l'un interne, l'autre externe.

Dans des tiges plus âgées et dans l'intervalle entre les faisceaux libéro-ligneux signalés ci-dessus, se forment des faisceaux de bois dépourvus

de liber mais flanqués, comme les faisceaux libéro-ligneux, de deux faisceaux fibreux internes et externes.

Enfin, dans des tiges plus âgées encore, le parenchyme des rayons médullaires et celui du centre de la tige épaissit et lignifie ses membranes cellulaires.

Il se constitue ainsi une sorte de cylindre ligneux d'origine complexe et à surface plus ou moins irrégulière, autour duquel se trouvent les 5 ou 6 faisceaux libériens non contigus appartenant aux faisceaux libéro-ligneux des tiges jeunes. Plus extérieurement, dans le parenchyme situé sous le tissu à chlorophylle, on observe les 10 ou 12 paquets fibreux qui flanquaient à leur face externe les faisceaux libéro-ligneux primitifs d'une part, et les faisceaux uniquement ligneux de formation ultérieure, d'autre part.

Comme on le voit par ce qui précède, la structure de la tige de cette plante mérite déjà une mention particulière.

Fleurs. — Chaque coupe latérale formée par les bractées opposées renferme 2–8 fleurs; mais, à l'encontre de ce qui existe chez les véritables *Viscum* de la section *Aspidixia,* ces fleurs ne présentent pas, à leur base, du moins en apparence, les deux bractées opposées caractéristiques des *Viscum.*

Quand la coupe formée par une bractée ne renferme que deux fleurs, celles-ci sont séparées par le rudiment d'un bourgeon ; s'il existe quatre fleurs, on rencontrera deux bourgeons, c'est-à-dire deux groupes comprenant chacun un bourgeon central et deux fleurs latérales; enfin, si le nœud est assez développé, le nombre des fleurs situées de chaque côté peut s'élever à huit.

Ce qui caractérise essentiellement ces fleurs, c'est, comme on vient de le voir, qu'elles manquent des bractées opposées qui accompagnent toujours, à leur base, les fleurs de *Viscum.*

Les spécimens recueillis par Boivin ne portent que des fleurs femelles ; chacune de celles-ci comprend d'abord une base presque cylindrique contenant l'ovaire adhérent ; cette partie est surmontée par quatre lobes charnus, triangulaires, à préfloraison valvaire et de bonne heure caducs. Ces lobes entourent un style cylindrique, assez court, terminé par un stigmate capité peu développé.

Les pièces du périgone se détachent bientôt, et le style devient visible. Il en résulte que le fruit doit porter le style à son sommet.

Malgré l'absence de bractées florales, la plante de Boivin ne peut être rattachée au genre *Korthalsella,* puisque chez ce dernier genre les fleurs sont trimères avec persistance des lobes sur le fruit mûr. Il s'agit donc incontestablement d'un *Viscum,* mais avec absence apparente des bractées opposées caractéristiques de ce genre.

L'étude des nœuds portant des fleurs très jeunes nous montre chacune de celles-ci complètement cachée par une sorte de capuchon inséré par tout le pourtour de sa base sur les bords de l'alvéole contenant le bouton.

Ce capuchon, qui mesure au maximum trois quarts de millimètre de hauteur, se développe en même temps que le bouton, mais en amincissant peu à peu sa base, par laquelle il est attaché. A un moment donné cette base se déchire à peu près perpendiculairement, le capuchon est soulevé et la fleur devient libre.

Il suffit d'examiner avec attention le capuchon recouvrant un très jeune bouton pour observer, à son sommet, une légère dépression linéaire, comme il arriverait si le capuchon était réellement d'origine double. Or, chez les *Viscum*, les deux bractées florales sont toujours plus ou moins conniventes à leur base ; une soudure des bractées sur presque toute leur longueur ne laisserait plus qu'une très légère fente au sommet pour le passage de la fleur ; enfin, si ces deux bractées se trouvent encore plus rapprochées et si elles sont soudées jusqu'au sommet, elles formeront un capuchon continu autour de la fleur. Et cette origine double du capuchon se manifeste encore par la très légère dépression que nous avons signalée plus haut à son sommet. Le capuchon recouvrant la fleur présente, d'ailleurs, à sa face interne, une assise régulière de cellules constituant un épiderme interne, alors que les tissus se montreraient irrégulièrement digérés, si la fleur était d'origine endogène, comme elle le paraît à un premier examen.

Il en résulte que la plante de Boivin ne peut être séparée du genre *Viscum*. Le genre *Ozixia* de van Tieghem ne nous paraît donc pas une création justifiée.

Les noms de Boivin et de van Tieghem constituant simplement des *nomina nuda*, et de plus le qualificatif «cylindrica» de Boivin ne correspondant pas à un caractère spécial à cette espèce, nous décrirons la plante sous le nom de *Viscum palliolatum* (de *palliolatus* = couvert d'un capuchon).

On est autorisé à penser que le capuchon recouvrant le bouton floral constitue un mode spécial de protection pour cet organe. Et cette protection n'est peut-être pas inutile pour un *Viscum* parasite des Palétuviers et exposé aux brises salines.

Viscum palliolatum, *sp. nov.*

Frutex aphyllus, in arboribus prope mare sitis parasiticus. Rami ramulique teretes, striati, ramosissimi. Nodi tumefacti bracteis 2 oppositis decussatisque instructi. Flores unisexuales, sessiles vel subsessiles, axillares, utrinque 2-8, ebracteati, in alveolis siti, primo tecti, palliolati, palliolo mox deciduo. Flores ♂ incogniti. Flores ♀ teretes, 3-4 mm. longi, cylindrati, lobis 4 val-

vatis instructi. Stamina o. Ovarium inferum; stylus cylindratus inclusus, stigmate parvo globoso instructus. Fructus incognitus.

Nossi-Bé (Boivin, n° 2112) sur Palétuviers et toujours du moins au voisinage de la mer.

Id. (Pervillé, sans numéro) parasite sur *Sonneratia alba.*

Nous ne connaissons malheureusement ni les fleurs mâles ni les fruits de cette espèce.

M. H. Perrier de la Bâthie a récolté à Feringalana, entre Medelanona et Andriba, un autre Gui parasite d'une Célastracée qui paraît singulièrement voisin de la plante précédente, mais avec des branches toujours opposées et non verticillées. Malgré l'âge de la plante, qui porte seulement des fleurs déjà avancées, nous avons trouvé un bouton tardif recouvert encore de son capuchon et plusieurs de ces derniers organes restaient fixés aux rameaux de la plante.

Var. A. Perrieri : flores pedicellati, pedicellis 1–1.5 mm. longis.

Madagascar : Feringalana, entre Medelanona et Andriba (H. Perrier de la Bâthie, n° 784).

Enfin, c'est encore à la même espèce qu'il faut rattacher, comme variété B, le Gui aphylle récolté par Douliot à Madagascar. Chez cette plante, les rameaux, beaucoup plus grêles que dans l'espèce précédente, portent des fleurs à pédicelle allongé atteignant facilement 4 millimètres de longueur.

Var. B. Douliotii : ramis gracilibus ; pedicellis usque 4 mm. longis.

«Parasite comme le gui sur un talishé» (Douliot, sans numéro).

Coupe géologique du versant S. S. O. de la Colline située au N. E. de Ventelay (Marne), suivant le chemin de terre allant de la ferme du Buisson à Guyencourt (Aisne) [Feuille 34, quart Nord-Ouest],

par M. R. Chapiat.

(Laboratoire de M. Stanislas Meunier.)

La base de l'Yprésien est indiquée par la présence de nombreuses sources qui coulent sur les argiles de couleurs variées (jaune rougeâtre, gris noir) du Sparnacien.

L'eau de ces sources possède un degré hydrotimétrique assez élevé (37 à 50). L'une d'entre elles, qui sourd à 100 mètres au S. O. de la ferme du Buisson, a déposé sur toutes les petites branches, os, coquilles d'escargots, qui encombraient sa rigole d'écoulement, une couche calcaire d'aspect oolithique de plusieurs millimètres d'épaisseur.

L'Yprésien a une allure régulière. Il est constitué par des couches de sables blanc verdâtre, rosés ou bruns. Par endroits, ces couches de sable alternent avec des lits minces d'argile noire et de marne calcaire de 1 centimètre d'épaisseur.

Le sable est souvent aggloméré en rognons ou en plaquettes de grès brun rouge, très friable, mais présentant presque toujours un noyau résistant de couleur noire, riche en oxyde de fer.

Fréquemment une enveloppe gréseuse d'un demi-centimètre d'épaisseur entoure des poches de sable rosé.

Le Lutétien débute par une couche de sable calcaire, glauconieux, contenant des grains de quartz roulés, de grosseur variant entre celle d'un grain de mil et celle d'un œuf de pigeon. Ces «galets» de quartz sont disposés par ordre de taille, les plus gros formant un lit continu à la base de la couche, où ils sont mêlés à de nombreux fossiles, parmi lesquels abondent *Venericardia planicosta*, *Turritella sulcifera*, etc. A côté de ces espèces souvent bien conservées, on trouve des Cérithes roulés, usés et recouverts d'un enduit glauconieux vert olive.

Au-dessus de ce sable, se trouve un banc épais de calcaire grossier, fragmenté et de dureté variable.

Ce calcaire est pétri de coquilles de Pelecypodes (*Corbis lamellosa*, *Cardita*, *Cardium*, *Lucina*. . .), de Gastropodes (*Natica*, *Potamides*), et, à un

certain niveau, d'une quantité de *Nummulites lævigata*. Ces derniers bancs sont plus durs que les bancs voisins.

A ce calcaire employé comme pierre à bâtir, succède un calcaire jaune, sableux, très friable, se désagrégeant de telle façon sous l'action des agents atmosphériques, qu'aux points où il affleure il peut être confondu avec du sable.

A sa base, ce banc calcaire renferme de nombreux moules internes de Bivalves et de Cerithes géants. Dans ses parties moyenne et supérieure, il abonde en fossiles d'une remarquable conservation.

Le Lutétien inférieur se termine par une couche de calcaire à milioles, de deux mètres environ d'épaisseur, exploité pour la construction.

Le Lutétien supérieur débute par un lit de glaise verte de 10 centimètres.

Cette glaise est surmontée par un calcaire grossier, dur, portant des empreintes de Cerithes, sur lesquelles se sont rassemblées les molécules ferrugineuses que contenait la pierre. Un filet assez mince de marne blanche sépare ce calcaire grossier à Cerithes, du banc de calcaire compact, dur, mais fragile, disposé en plaquettes, qui forme le sommet de la colline.

Retenu loin du Laboratoire par mes obligations militaires, je suis contraint de remettre leur détermination à une époque ultérieure.

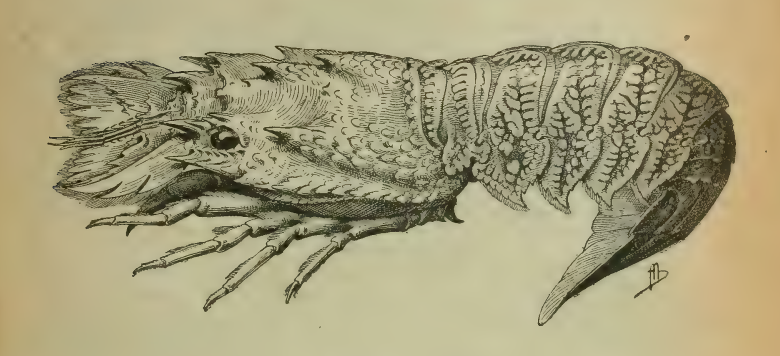
SOMMAIRE.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



ANNÉE 1916

N° 6

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXVI

AVIS.

Les auteurs sont priés de vouloir bien se rappeler que l'étendue des notes insérées dans le *Bulletin* ne saurait dépasser 5 pages d'impression.

Les auteurs sont également priés de donner des manuscrits **mis au net** qui puissent permettre la composition rapide du *Bulletin*.

Les auteurs sont instamment priés de remettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

SOCIÉTÉ
DES
AMIS DU MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE
(EXTRAIT DES STATUTS).

I. But et composition de la Société.

Article premier.

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle*, fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires, serres, jardins et bibliothèques, et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

. . . .

Article 3.

L'Association se compose de *Membres titulaires*, de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs*, qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs par an.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum, ou à la Société, soit une somme de 10,000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles, ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1,200 francs[1].

[1] S'adresser pour les versements à M. Pierre Masson, *trésorier de l'Association* 120, boulevard Saint-Germain.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1916. — N° 6.

164E RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

29 JUIN 1916.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance des faits suivants qui intéressent le Muséum :

Un congé de trois mois, avec traitement intégral, valable du 1er juin au 31 août 1916, a été accordé, sur sa demande et pour raison de santé, à M. Lucet (Désiré-Adrien), Assistant de la Chaire de Pathologie comparée au Muséum. (Arrêté ministériel du 31 mai 1916.)

Un congé d'un mois, avec traitement intégral, a été accordé, sur sa demande et pour raison de santé, à M. Haun (Joseph-Alexandre), Commis à la Bibliothèque du Muséum. (Arrêté ministériel du 10 juin 1916.)

M. Piroutet, Licencié ès sciences, a été chargé, à dater du 1er mai et jusqu'à la désignation d'un titulaire, des fonctions de Préparateur de la Chaire de Paléontologie au Muséum, en remplacement de M. Papoint, décédé. (Arrêté ministériel du 31 mai 1916.)

Sur la proposition de MM. les Professeurs Verneau et L. Roule, ont été nommés Correspondants :

MM. le Dr Huguet, Médecin chef des services sanitaires à Rabat (Maroc), Léon Clerget, 27, rue du Marché, à Neuilly (Seine), Chabanaud, 12, rue de Condé, à Paris. (Assemblée du 15 juin 1916.)

M. le Professeur Stanislas Meunier, en annonçant à la Réunion des Naturalistes la perte que vient de faire le Muséum dans la personne d'un de ses Correspondants, M. le Dr Latteux, décédé le 9 juin à Paris, à l'âge de 76 ans, ajoute à son égard quelques renseignements :

Associant à l'Histologie, dont il avait fait sa spécialité et qui lui a valu une si incontestable réputation, un amour irrésistible pour la Minéralogie, M. Latteux tenait une place dans le monde scientifique par la grande valeur de ses collections, quand il se laissa captiver par l'étude des roches tombées du ciel.

C'est alors qu'il entra en relation d'échange avec le Muséum et qu'il procura ainsi de précieux spécimens à notre grande Collection nationale.

En particulier, il lui donna, contre des doubles, un fragment de la pierre tombée le 23 juin 1903 à Uberaba, au Brésil, qu'il avait acquis au cours de l'important voyage dont il donna au public une si agréable relation dans son luxueux volume intitulé : *Au pays de l'or et des diamants.*

J'eus bientôt fait d'apprécier ses hautes et rares qualités d'observation, et c'est avec le plus grand plaisir que je m'aperçus un jour que, sans nous en être doutés l'un et l'autre, nous étions entrés dans une véritable collaboration scientifique.

Grâce à son incomparable habileté, qui lui permettait de résoudre chaque jour quelque nouvelle difficulté de la photographie microscopique, le Dr Latteux reproduisit des séries de lames minces de météorites pierreuses et des suites de plaques de fer extraterrestres, polies et mordues aux acides. Par lui, quantité de points restés mystérieux dans l'étude passionnante de ces roches se trouvèrent élucidés comme d'eux-mêmes, et des aperçus très hauts et très larges en surgirent pour le progrès de la Géologie comparée. Aussi fus-je très heureux d'obtenir un jour l'attribution à M. le Dr Latteux, par l'Assemblée des Professeurs du Muséum, de la médaille de Buffon et du diplôme de Correspondant, titre auquel, par sa valeur personnelle, il a contribué à continuer son lustre.

PRÉSENTATION D'OUVRAGES.

M. le Professeur H. Lecomte présente et offre pour la Bibliothèque du Muséum le t. XVI, fasc. 3 et 4, de la *Flore générale de l'Indo-Chine*, publiée sous sa direction, avec le concours de M. F. Gagnepain.

M. le Professeur Stanislas Meunier présente et offre un Mémoire de M. Ph. Négris, ancien Ministre des Finances helléniques, sur le Métamorphisme des roches sédimentaires, publié dans la Revue intitulée : *L'Actualité scientifique*, numéro du 15 juin 1916.

Errata.

Discours prononcé par M. le Professeur Marcellin Boule sur la tombe de son Préparateur, M. Joseph Papoint. (Bull. du Mus., 1916, n° 3.)

Page 130, 4e ligne, *au lieu de :* cette élite, *lire :* dans cette élite.

Page 130, dernière ligne, *au lieu de :* La Ferraine, *lire :* La Ferrassie.

Page 131, 3e ligne, *au lieu de :* faisait, *lire :* faisaient.

Bulletin du Muséum, 1916, n° 5 :

Page 272, *au lieu de :* R. Chapiat, *lire :* R. Charpiat.

COMMUNICATIONS.

Le Cabinet d'Histoire naturelle des frères de Loménie de Brienne, l'Herbier de l'abbé Pourret et le legs fait par le Dr Barbier au Muséum en 1847, Histoire et documents,

par M. Ed. Bonnet.

Le 8 mai 1846, mourait à Paris, en son domicile, rue de Beaune, n° 1, le Docteur Joseph-Athanase, baron Barbier, membre de l'Académie de Médecine, ancien Chirurgien en chef de l'hôpital militaire du Val-de-Grâce; resté célibataire et ne laissant pour héritiers que des collatéraux, il avait rédigé, en date du 22 juin 1832, un testament olographe qui, entre autres dispositions, contenait la clause suivante :

« Je donne et lègue au Muséum d'histoire naturelle (Jardin des Plantes) mon bel herbier, compris le corps de bibliothèque d'acajou qui le renferme, à condition qu'il sera placé et soigné dans une pièce convenable; plus je donne, pour être placé dans la Bibliothèque du Muséum, l'ouvrage des Graminées, par Host; quant aux ouvrages qui sont contenus dans le soubassement de la bibliothèque, ils ne font pas partie de ce legs. On remettra aussi au Jardin des Plantes ma petite collection de minéraux. »

D'après les renseignements verbaux qui m'ont été donnés autrefois par Édouard Spach, Aide-naturaliste puis Conservateur des Collections botaniques du Muséum, qui avait intercalé l'herbier Barbier dans les Collections du Jardin des Plantes, le legs dont je viens de reproduire la teneur avait causé quelque surprise; le testateur étant à peu près inconnu comme Botaniste, on ignorait, au Muséum, qu'il fût possesseur d'un herbier de quelque importance; cependant, en 1845, un an avant le décès de Barbier, Sachaile, dans *Les médecins de Paris jugés par leurs œuvres*, écrivait :

« M. Barbier a cultivé la Botanique avec succès... On dit qu'il termine, dans ce moment, un grand ouvrage dans lequel la médecine et la chirurgie se réunissent à la botanique, et dont il aurait puisé les éléments dans les beaux herbiers qu'il possède. »

Quoi qu'il en soit, le 9 juin 1846, le Directeur du Muséum proposait, à l'Assemblée des Professeurs, de demander au Ministre de l'Instruction

Publique l'autorisation d'accepter ce legs et, en attendant cette autorisation, de recevoir ces collections à titre de dépôt; enfin, le 23 février 1847, le Ministre de l'Instruction Publique transmettait au Directeur du Muséum une ampliation de l'Ordonnance royale du 15 décembre 1846 autorisant le Museum à accepter le legs Barbier et, en mars de la même année 1847, l'herbier Barbier, contenant 120 boîtes, était placé dans les Galeries de Botanique; les 4 volumes in-folio des *Icones et descriptiones Graminum Austriacorum* de Host, reliés en veau fauve et dorés sur tranche, étaient remis à la Bibliothèque et, sur le feuillet de garde du tome I, on lit la date d'entrée : « 15 avril 1847 » de la main du Docteur Lemercier, Sous-bibliothécaire, qui n'a pas mentionné le nom du donateur; quant à la petite collection de minéraux, elle était probablement sans intérêt, car il n'en a pas été fait mention sur les registres d'entrée de la Chaire de Minéralogie.

On connaît maintenant, par ce qui précède, comment et dans quelles conditions l'herbier Barbier est devenu la propriété du Muséum; il me reste à exposer l'histoire et la valeur scientifique de cette collection, mais je crois utile de faire précéder cet exposé de la biographie du donateur.

Barbier (Joseph-Athanase), né à Brunoy (Seine-et-Oise), le 13 mai 1767, suivit les cours de l'ancienne Faculté de Médecine de Paris dont son père était Docteur-régent; en 1792, après la suppression de la Faculté de Médecine, il entra dans le service de santé militaire avec le grade de Chirurgien sous-aide (11 septembre); l'année suivante il fut promu Aide-major (26 juillet 1793) et le 22 décembre 1794 il devenait Professeur de Pathologie à l'École de Médecine de Strasbourg; nommé Chirurgien major le 28 octobre 1795, il passe au Val-de-Grâce qui venait d'être transformé en hôpital militaire d'instruction et y professe l'Anatomie et la Chirurgie; il se charge, en outre, des leçons de Botanique, obtient de l'administration militaire un terrain dans l'enceinte du Val-de-Grâce, qu'il fait défricher, planter en jardin botanique, et il fait l'avance des fonds nécessaires à ces plantations et à la construction de cinq serres chaudes; il devient Chirurgien en chef adjoint le 10 mai 1796, puis Chirurgien en chef et premier Professeur le 8 janvier 1815; entre temps, il avait été reçu Docteur en chirurgie par la nouvelle Faculté de Médecine de Paris, le 5 janvier 1804, avec une thèse intitulée : *Propositions de chirurgie pratique sur l'amputation à lambeaux;* ce travail, le seul, du reste, qu'il ait publié, a été assez vivement critiqué par J.-L. Jourdan dans le tome I de la *Biographie* du *Dictionnaire des Sciences médicales* de Panckoucke; nommé membre de l'Académie de Médecine, section de Chirurgie (1824), Barbier est admis à la retraite le 26 janvier 1825 et reçoit du gouvernement le titre de baron en récompense de ses longs et honorables services; rendu

à la vie civile, il n'a cessé d'exercer que peu d'années avant sa mort survenue le 8 mai 1846, ainsi que je l'ai dit au début de ce travail [1].

En l'an VIII, l'instruction ayant été supprimée à l'Hôpital militaire du Val-de-Grâce, l'existence du jardin botanique créé par Barbier se trouva, de ce fait, fortement compromise; Cels (Jacques-Martin), membre de l'Institut, section d'Agriculture, qui avait formé lui-même un grand jardin dont Ventenat et Redouté décrivaient et dessinaient les plantes nouvelles, en profita pour demander à l'administration militaire que le jardin du Val-de-Grâce lui fût concédé; c'est alors que Barbier adressa au Conseil d'État un Mémoire dans lequel il concluait au rejet de la demande de Cels, affirmant ses droits à être maintenu dans la direction dudit jardin et offrait même, malgré les sacrifices pécuniaires qu'il avait déjà faits, de prendre ce jardin en location au prix qui serait fixé par le Ministre des Finances; ce Mémoire, publié sans nom d'imprimeur, forme une brochure in-8° de 7 pages qui a pour titre : *Mémoire sur le Jardin botanique du Val-de-Grâce par le citoyen Barbier, officier de santé en chef de l'hôpital militaire de Paris établi au Val-de-Grâce — Présenté au Conseil d'État;* il porte la date du 11 prairial an IX et se termine par la signature autographe de Barbier.

La formule nettement possessive et très brève par laquelle Barbier désigne, sans y ajouter aucun renseignement, l'herbier qu'il lègue au Muséum, laissait, jusqu'à un certain point, supposer qu'il avait constitué lui-même cette collection, tant avec ses récoltes personnelles que par échanges avec d'autres botanistes; or, en compulsant quelques fascicules de cet herbier lorsqu'il fut déposé aux Galeries de Botanique, on put, de suite, acquérir la conviction que la part de Barbier dans la composition de cette collection était assez minime et qu'on se trouvait en présence de l'herbier formé par l'abbé Pourret [2] et déposé par lui-même dans le

(1) Quelques biographes ont donné à Barbier les prénoms de Jacques-Athanase et indiqué la date du 7 mai comme étant celle de son décès; les prénoms et la date que j'ai cités dans cette notice biographique sont ceux et celle qui figurent dans le testament de Barbier, dont l'original fut déposé aux minutes de Mᵉ Bayard, notaire à Paris, et dont je possède un extrait délivré par Mᵉ Lanquest, successeur médiat de Mᵉ Bayard; en outre, une biographie parue du vivant de Barbier lui a attribué plusieurs ouvrages publiés par un homonyme, le Docteur J.-B.-Grégoire Barbier, d'Amiens. Sachaile a certainement fait erreur lorsqu'il dit (*loc. cit.*) que Barbier prit sa retraite en 1841, c'est-à-dire à 74 ans; enfin, c'est à tort également que Clos et Timbal-Lagrave, deux auteurs que j'aurai encore à citer, ont attribué à Barbier la qualité de Pharmacien des armées.

(2) Pourret (Pierre-André), Narbonne, 1754, † Santiago, Espagne, 1818; pour sa biographie voir : Clos, Pourret et son histoire des Cistes (*Mém. de l'Acad. des Sciences de Toulouse*, II, p. 244); Galibert, La vie et les travaux du botaniste Pourret (*Revue de Toulouse*, juillet 1867); Timbal-Lagrave, *Reliquiæ Pourretianæ*, Toulouse, 1875.

Cabinet d'histoire naturelle des frères de Loménie de Brienne lorsqu'il en fut nommé Directeur; de plus, la disposition des échantillons, leur mode de fixation sur de grandes feuilles de papier fort ornées d'un encadrement fait à la main, les étiquettes autographes et les longues descriptions calligraphiées qui accompagnent certaines espèces, notamment les plantes de la famille des Cistacées, tout enfin indiquait nettement que Barbier transmettait, au Muséum, l'herbier de Pourret dans l'état où il l'avait reçu; mais dans quelles conditions et à quelle époque cette collection, qui avait antérieurement subi d'assez nombreuses vicissitudes, était-elle devenue la propriété de Barbier? C'est ce qu'il est assez difficile de préciser, d'autant plus que Barbier lui-même paraît avoir volontairement gardé le silence sur ce point important.

Étienne-Charles, Cardinal de Loménie de Brienne (1727-1794), s'intéressait à l'Histoire naturelle; étant archevêque de Toulouse, il fit la connaissance de l'abbé Pourret, qui appartenait au clergé de Narbonne, et se l'attacha, d'abord comme secrétaire, puis lui confia l'organisation et la direction du Cabinet d'histoire naturelle dont, avec son frère cadet, Athanase-Louis-Marie de Loménie, Comte de Brienne, Lieutenant général, également amateur d'Histoire naturelle, il s'occupait de réunir les matériaux; nommé, en 1787, Contrôleur général des finances en même temps que son frère devenait Ministre de la guerre, il emmena avec lui, à Paris, Pourret, qui fut alors chargé de l'organisation définitive du Cabinet d'histoire naturelle dont quelques parties se trouvaient au château de Brienne, mais dont tous les éléments devaient être réunis dans la capitale et à la formation duquel Pourret avait largement contribué par le don de son important herbier personnel; mais, un an plus tard, en août 1788, les frères de Brienne durent l'un et l'autre donner leur démission; l'aîné, devenu archevêque de Sens et cardinal, se rendit à Rome et en Italie d'où il ne revint qu'en 1790; par suite de ces circonstances, l'installation du Cabinet d'histoire naturelle à Paris fut suspendue et, en 1789, Pourret était de retour à Narbonne, qu'il dut quitter dès les premières manifestations révolutionnaires pour se réfugier en Espagne, où il resta jusqu'à sa mort (1818).

Rentré en France, le Cardinal de Brienne prêta serment à la Constitution civile du clergé et donna sa démission de Cardinal; nonobstant cette condescendance aux idées révolutionnaires, il fut arrêté à Sens, en 1793, et incarcéré; relaxé peu de temps après, puis arrêté de nouveau, en 1794, on le trouva mort dans son lit (16 février)[1]. On a prétendu qu'il s'était suicidé en absorbant un poison contenu dans le chaton de sa bague

[1] Cf. Perrin, *Le cardinal Loménie de Brienne, archevêque de Sens; ses dernières années*, Paris, 1896.

épiscopale, mais il est plus vraisemblable que, brutalisé par ses gardiens, obligé de manger et de boire outre mesure avec eux, il succomba à une attaque d'apoplexie foudroyante. Quant à son frère, le Comte de Brienne, il périt sur l'échafaud en cette même année 1794.

Au milieu de tous ces événements, qu'était-il advenu des collections d'histoire naturelle? Étaient-elles restées à Paris, dans l'état où les avait laissées Pourret? ou bien avaient-elles été reportées au château de Brienne où se trouvaient encore différentes collections que Pourret n'avait pas eu le temps de mettre en ordre?

Dans sa notice sur : *Troyes et le département de l'Aube pendant les soixante dernières années* (1789-1848)[1], Alexandre Guérin nous apprend que, pendant les combats livrés les 29 janvier et 4 mars 1814 autour de Brienne, une partie du château fut incendiée et que la précieuse collection d'histoire naturelle qui s'y trouvait fut détruite. Timbal Lagrave reproduit[2] cette affirmation en faisant toutefois remarquer que l'herbier Pourret a cependant été conservé, d'où l'on pourrait, ce me semble, conclure que l'herbier en question ne se trouvait pas à cette époque au château de Brienne.

Timbal-Lagrave affirme, en outre, qu'« en 1812 la Comtesse de Brienne avait légué à Pourret l'herbier de ses frères... et qu'elle l'avait même engagé à venir le recueillir »; mais qui était cette comtesse de Brienne? Très vraisemblablement la femme du Lieutenant-général, et alors, des deux frères de Loménie, l'aîné était son beau-frère et l'autre son mari; dans sa lettre, elle devait indiquer à Pourret où elle habitait et où se trouvait l'herbier en question, toutes choses que Timbal nous laisse ignorer et qu'il ne paraît pas avoir cherché à élucider.

D'après une tradition orale conservée au Laboratoire de Botanique du Muséum et que j'ai reproduite, sans en avoir vérifié l'authenticité, dans le *Bulletin de la Société botanique de France* (XL, 1893, p. LXXV), l'herbier du cabinet de Brienne, avant de passer entre les mains du Docteur Barbier, aurait fait partie des collections de plantes réunies à La Malmaison par l'Impératrice Joséphine; mais des recherches récentes m'ont prouvé que cette tradition était absolument fausse, Joséphine n'ayant jamais collectionné que les plantes vivantes qu'elle faisait cultiver dans les jardins et dans les serres de La Malmaison et ne conservant point les fascicules de plantes sèches qu'elle pouvait quelquefois recevoir, comme, par exemple, les deux portefeuilles de plantes qui lui avaient été envoyés du

[1] *Mémoires de la Société d'agriculture, sciences, arts et belles-lettres du département de l'Aube*, XIX (1855), p. 40, et XX (1856), p. 48.

[2] *Reliquiæ Pourretianæ*, p. 21 et 22.

Brésil et qu'elle donna à Ventenat [1]; du reste, si la collection de Loménie avait appartenu à Joséphine, on devrait y trouver des spécimens des espèces nouvelles cultivées à La Malmaison, or il n'en existe aucune; celles décrites par Ventenat font partie de l'herbier de ce botaniste conservé à Genève [2]; quant à celles décrites par Bonpland, elles ont été, pour la plupart, données par lui-même, en 1833, à l'Herbier du Muséum. Ce qui a pu donner lieu à la légende que je viens de détruire, c'est probablement la forme et l'aspect du meuble-bibliothèque légué par Barbier, lequel est de pur style Empire, avec ornements en cuivre et en bronze, mais n'a, néanmoins, que de vagues ressemblances avec les meubles de La Malmaison, notamment avec les meubles-bibliothèques du cabinet de travail de Napoléon; ceux-ci sont en véritable acajou massif et d'un travail très soigné, tandis que le meuble Barbier, d'un travail beaucoup moins fini, a été dans ses parties principales construit en acajou femelle (*Cedrela*), les colonnes et quelques appliques étant seules en véritable acajou; enfin, lorsqu'après la mort du Prince Eugène (21 février 1824), héritier de La Malmaison, les meubles du château furent, en juin 1829, vendus à l'encan, on eut soin, pour les reconnaître dans l'avenir, d'y imprimer une marque au fer chaud avec la vignette M. M. [3]; or il est facile de constater qu'aucune marque de ce genre n'existe sur le meuble Barbier [4].

L'herbier Pourret, qui constituait à lui seul, ainsi que je l'ai déjà dit, la partie la plus importante du legs Barbier, a été intercalé : les plantes de France dans l'Herbier spécial de cette région, et toutes les autres dans l'Herbier général; chaque échantillon a été muni d'une étiquette à en-tête du Muséum avec la mention : «Collection de l'abbé Pourret, extraite de l'Herbier légué par M. le Dr Barbier, 1847». Les plantes de l'herbier Pourret se reconnaissent, en outre, très facilement à leur aspect; les échantillons ne sont pas fixés par des bandelettes, mais entièrement collés sur de grandes feuilles de papier blanc vergé, ornées d'un encadrement fait à la main [5]; dans l'angle inférieur gauche, une étiquette autographe

(1) Cf. Lasègue, *Musée botanique de Benjamin Delessert*, p. 70.

(2) Cf. Lasègue, *loc. cit.*

(3) Cf. J. Ajalbert, *Le château de La Malmaison*, p. 47.

(4) Ce meuble, qui est conservé au Muséum dans le Laboratoire de Botanique phanérogamique, a été, il y a quelques années, rendu à sa destination primitive et transformé en bibliothèque après avoir été débarrassé des boîtes vides qui renfermaient l'herbier; il ne pouvait, du reste, contenir que 60 boîtes, alors que la totalité de l'herbier en comptait 120, dont la moitié, c'est-à-dire 60 boîtes, avaient été livrées au Muséum par les exécuteurs testamentaires, sans les casiers où elles devaient être placées.

(5) Les feuillets de l'herbier Pourret, étant d'un format un peu supérieur à celui de l'Herbier du Muséum, ont dû être le plus souvent rognés et, par suite, l'encadrement a pu disparaître.

de Pourret porte le nom de l'espèce, l'indication de la localité, le nom du collecteur si la plante n'a pas été recueillie par Pourret, s'il y a lieu la synonymie et assez souvent des remarques critiques; dans l'angle inférieur droit, le nom spécifique a été calligraphié par un scribe de l'archevêché de Toulouse ou du Contrôle général des finances; toutefois, je dois faire observer qu'un certain nombre de plantes portent seulement les noms génériques et spécifiques sans aucune indication de localité ni d'origine.

Les échantillons que je considère comme ayant été ajoutés par Barbier sont collés sur des feuillets plus petits, d'un papier plus mince, avec un encadrement différent; à l'exception d'une petite collection de Cryptogames cellulaires provenant de Thuillier, ce sont, pour la plus grande partie, des plantes cultivées, d'origine exotique, sans indication de localité ni de collecteur; l'étiquette qui les accompagne n'est point de la main de Pourret et le nom spécifique n'a pas été reproduit, comme précédemment, en belle calligraphie.

A côté des plantes sèches, il existe dans l'herbier Pourret une importante série de planches gravées, la plupart coloriées, extraites de quelques-unes des grandes iconographies botaniques publiées dans la seconde moitié du XVIIIe siècle; beaucoup, envoyées à Pourret par Nicolas-Joseph Jacquin (1727-1817), sont tirées des *Selectarum stirpium Americanarum historia* (1763-1780), *Hortus botanicus Vindobonensis* (1770-1776), *Floræ Austriacæ icones* (1773-1778), *Icones plantarum rariorum* (1781-1786) de ce Botaniste; comme ces planches sont de format grand in-folio, plusieurs ont été ramenées aux dimensions de l'herbier en les rognant dans leur pourtour et, lorsque la légende en avait été enlevée, le nom de l'espèce a été, quelquefois, inscrit à la main par Jacquin lui-même.

A l'exception des échantillons que j'ai signalés comme ayant été vraisemblablement introduits par Barbier, cette collection contient les plantes recueillies par Pourret lui-même, au cours de ses herborisations dans le Midi de la France et dans les Pyrénées; on y trouve aussi un petit nombre d'espèces qu'il avait cueillies, à Paris, dans le Jardin du Roi et «à Brienne, autour du château». A côté des récoltes personnelles de Pourret, il existe, dans son herbier, une assez importante série de plantes qu'il avait reçues de nombreux correspondants, tant français qu'étrangers, avec lesquels il était en relation d'échanges et dont la liste suivante énumère les principaux avec l'indication des pays d'où provenaient ces plantes :

Aïton (quelques plantes d'Angleterre cultivées ou spontanées), Allioni (Italie), Asso (Espagne), Banks (Angleterre, Canaries, Açores, Madère), Barrera (Roussillon), Broussonnet (environs de Montpellier), Cavanilles (Espagne), Chaix (Dauphiné), Desfontaines (Algérie), Jacquin (Autriche, quelques plantes spontanées ou cultivées), A.-L. de Jussieu (plantes de

ses propres récoltes et de celles de son oncle Ant. de Jussieu), de Lapeyrouse (Pyrénées), de Latourette (quelques plantes de diverses localités), Lemonnier (plantes de son jardin botanique), Leschenault (quelques plantes de l'Inde), Lhéritier (quelques rares échantillons), Linné fils (seulement quelques plantes), Mayoral (Espagne), Née (Espagne, environs de Madrid et de Gibraltar), Ortega (Espagne et Pyrénées espagnoles), Pech (environs de Narbonne, Pyrénées), Poiret (Numidie), L. C. Richard (plantes du Jardin de Trianon), Scopoli (Italie, Tyrol), Séguier (Italie, France méridionale), Solander (quelques rares échantillons), Spielmann (Alsace et Orient), Thunberg (quelques espèces du Cap), Thouin (plantes cultivées au Jardin du Roi), Villars (Dauphiné); en outre, on constate dans cet herbier la présence d'un certain nombre de plantes provenant des récoltes de Tournefort (1656-1708) en Espagne et en Orient, données par A.-L. de Jussieu et d'autres recueillies en Espagne et en Portugal par Salvador (1690-1761) que Pourret avait évidemment reçues de l'un de ses correspondants espagnols; enfin Ray (1628-1705) est lui-même représenté dans cette collection par une Graminée, l'*Aristida adscensionis* L.

Le principal intérêt de cet herbier réside dans ce fait qu'il contient les espèces et les variétés nouvelles créées par Pourret dans plusieurs notes et notices, dont les unes ont paru, du vivant de leur auteur, dans les *Mémoires de l'Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres* de Toulouse, et dont les autres, restées longtemps inédites, ont été publiées seulement dans la seconde moitié du XIXe siècle par Clos et par Timbal-Lagrave [1].

De tous les travaux de Pourret, le plus important est assurément son *Projet d'une Histoire générale des Cistes*, présenté à l'Académie de Toulouse le 8 mai 1783, dont un extrait a été publié pour la première fois par Clos, en 1858, dans les Mémoires de cette même Académie [2], d'après le manuscrit original conservé aux archives de ladite Société, et réédité, en 1875, d'une façon plus complète par Timbal-Lagrave [3]. Or ni l'un ni l'autre de ces deux auteurs n'a consulté, pour cette publication et, par conséquent, n'a cité l'herbier Pourret qui contient 28 espèces de *Cistes* au lieu de 22 mentionnées dans le mémoire reproduit par Timbal, lequel présente en outre quelques autres différences; de plus, chaque espèce ou variété est accompagnée d'un ou deux grands feuillets calligraphiés par le scribe des frères de Loménie, donnant les noms, les synonymes, l'origine de l'échantillon et des remarques critiques; quelques-uns de ces spécimens sont accompagnés d'une planche tirée de l'une des grandes iconographies que j'ai précédemment indiquées; quant au genre *Helianthemum*, si dans

[1] Cf. *Reliquiæ Pourretianæ*, passim.

[2] Tome II, 1858, p. 244.

[3] *Loc. cit.*, p. 74.

l'herbier les espèces sont moins nombreuses que dans la simple et brève énumération qui termine l'Histoire de la famille des Cistes [1], du moins chaque espèce est accompagnée d'un ou deux feuillets donnant les mêmes renseignements que pour les espèces du genre *Cistus;* à côté de deux *Helianthemum,* qu'il considérait comme nouveaux, les *H. polymorphum* var. *hirsutum* et *H. versicolor* var. *corsicum,* Pourret a même ajouté un feuillet écrit de sa main, avec un croquis au crayon.

Il y a quelques années, les Cistacées de Pourret étaient classées, suivant leur origine, les unes dans l'Herbier de France, les autres dans l'Herbier général; avec l'autorisation de M. le Professeur Lecomte, je les ai toutes réunies en un seul et même fascicule qui a pris place dans la section des Herbiers historiques.

Enfin, autant que j'ai pu m'en assurer, les échantillons étant disséminés dans l'Herbier de France, les espèces mentionnées ou décrites par Pourret dans ses autres Mémoires, notamment dans sa *Chloris narbonensis* [2] et dans son *Itinéraire pour les Pyrénées* [3], sont, sauf quelques rares exceptions, conservées dans les Collections du Muséum; pas plus, du reste, que pour les Cistes, ces échantillons n'ont été revisés et cités par Timbal qui, j'en ai, avec regret, acquis la certitude, n'a jamais consulté cet herbier dont il a cependant esquissé l'histoire, avec la bio-biblographie de Pourret, dans ses *Reliquiæ Pourretianæ.*

[1] Cf. Timbal-Lagrave, *Reliquiæ Pourretianæ*, p. 102-103.
[2] Cf. Timbal-Lagrave, *loc. cit.*, p. 24.
[3] Cf. Timbal-Lagrave, *loc. cit.*, p. 104.

Seconde note sur un procédé d'étude de l'architecture du tissu spongieux des os,

par R. Anthony.

Dans une courte note publiée ici même l'an dernier (*Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle,* 1915, n° 5) j'indiquais un nouveau procédé d'étude de l'architecture du tissu spongieux des os et faisais ressortir en même temps les avantages qu'il me paraissait présenter sur les procédés anciennement mis en usage.

A savoir :

1° Épaisseur nulle de la coupe, d'où absence de toute difficulté d'interprétation ;

2° Possibilité de reproduction photographique ne laissant rien à désirer sous le rapport de la netteté;

3° Possibilité de la reproduction de la photographie ainsi obtenue de la même façon qu'un dessin au trait;

4° Obtention d'une pièce de musée démonstrative, solide et inaltérable.

Je veux insister aujourd'hui sur la façon dont un tel procédé permet l'étude analytique de tout un os spongieux au point de vue de sa structure architecturale.

J'ai utilisé comme pièce de démonstration un calcaneum droit d'Éléphant portant dans les Collections du Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum le n° 1884-1136. Cet os a été tout d'abord divisé en deux parties suivant la ligne de section 1 (voir pl. VI); la partie externe représentée en noir sur la figure ayant été éliminée, la partie interne a été traitée à la solution alcoolique sursaturée d'alizarine. Il convient d'insister à ce propos sur la nécessité de laisser les pièces osseuses un temps très long dans la solution d'alizarine, et cela d'autant plus qu'elles sont plus volumineuses : cette portion de calcaneum d'Éléphant y est restée un mois, et ce temps fut insuffisant, car les parties les plus compactes n'étaient point encore parvenues à la coloration rouge foncé que l'on doit obtenir[1].

[1] C'est à cela qu'est imputable le léger défaut que présente l'image 2 de la planche VII (surface supérieure de la grande apophyse).

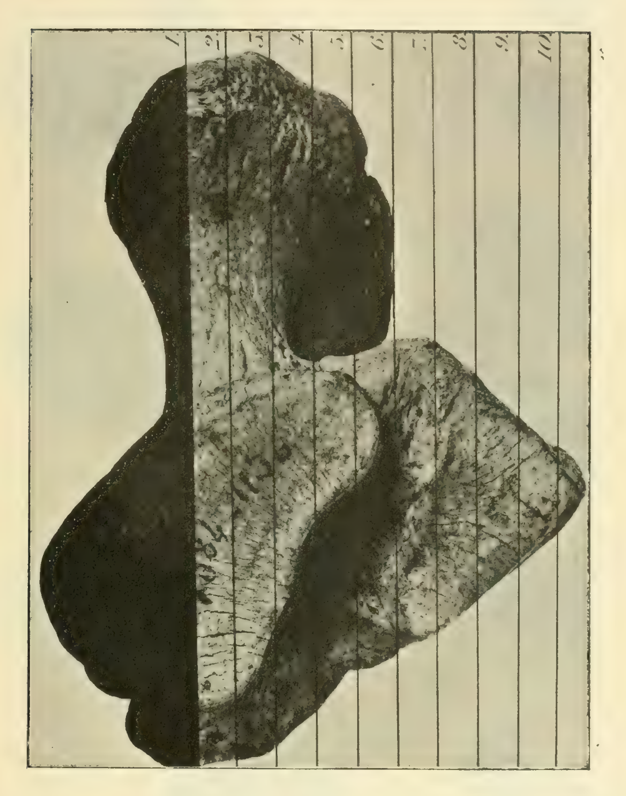
L'os une fois coloré a été inclus dans un bloc de plâtre sur l'un des côtés duquel a été fixée une réglette en os graduée au 1/2 millimètre et placée de telle façon : 1° qu'elle soit exactement perpendiculaire à la surface de section 1 (voir pl. VII); 2° que son o coïncidât exactement avec cette surface de section.

Il est alors facile d'user progressivement le bloc de plâtre d'une quantité toujours égale et de photographier chaque fois les surfaces de section ainsi obtenues. Dans ce cas particulier, le bloc de plâtre a été usé de façon à obtenir une photographie tous les 9 millimètres 1/2.

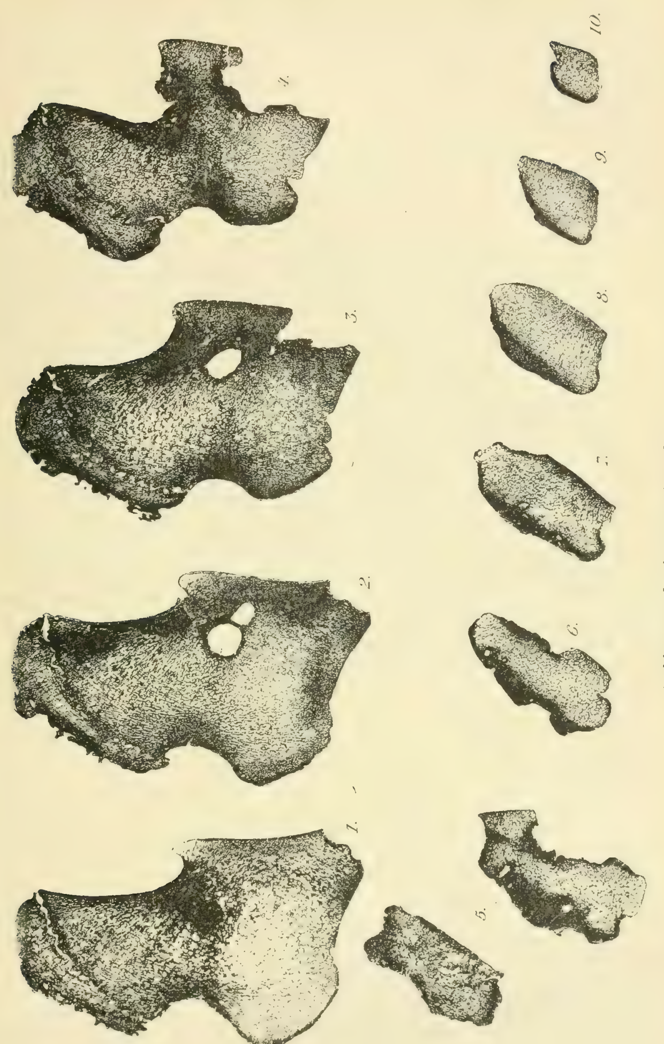
Par les procédés habituellement mis en usage en embryologie on peut enfin reconstituer dans leur ensemble les différents systèmes de travées et en suivre à travers l'os les divers aspects. La planche VI représente le calcaneum d'Éléphant vu par sa face supérieure et la succession des coupes qui y ont été pratiquées.

Ces diverses coupes ont été représentées dans la planche VII et les numéros des images constituant cette figure correspondent aux numéros de la planche VI.

Notons, pour nous borner ici à l'examen d'un seul détail, que le système de travées arciformes qui occupe l'intérieur de la grande apophyse, encore assez mal indiqué dans la coupe 1, l'est très bien, au contraire, dans la coupe 2 qui correspond à peu près à la plus grande dimension longitudinale de l'os, et coïncide sensiblement avec son axe physiologique; il l'est encore suffisamment dans la coupe 3, mais semble perdre toute netteté dans la coupe 4 qui est placée bien en dedans de l'axe physiologique de l'os.



Architecture du tissu spongieux des os.



Architecture du tissu spongieux des os.

Note sur un Cyclopterus lumpus *L. femelle*,

par M. Louis Roule.

Cet individu a été acheté aux Halles Centrales dans la première quinzaine de mai 1916; il provenait de la région de Douarnenez (Finistère). Monté à sec pour être placé dans les collections, sa longueur totale mesure 0 m. 55, et sa plus grande hauteur 0 m. 26. Son étude, au moment du dépouillement, a donné quelques renseignements intéressants sur la maturité sexuelle de l'espèce dont il fait partie.

Cette femelle approchait de l'époque de la ponte, mais n'avait pas encore commencé à rejeter ses œufs. Les deux ovaires, très volumineux, pesant ensemble 1326 grammes comme poids total, étaient bourrés d'œufs maturés et parvenus à leur taille définitive : 2 mm. à 2 mm. 2 de diamètre. J'ai pu évaluer leur nombre, par le calcul, à 165,800. Les évaluations faites antérieurement par d'autres auteurs sont les suivantes : 101,935 (Thompson), 194,112 (Buchlan), 207,700 (Bloch).

L'époque habituelle de la ponte, dans la Manche qui occupe la zone méridionale de l'aire géographique de cette espèce arctique, va de février à avril. La présente femelle avait donc dépassé la date ordinaire; la sienne se rapprochait de celle que l'on a signalée comme se présentant dans la zone septentrionale de l'aire de distribution (Groenland).

Clef dichotomique pour la détermination pratique des espèces de Poissons qui se trouvent, même accidentellement, dans la Manche,

par M. Jean Delphy,

Sous-Directeur du Laboratoire maritime de Tatihou
(Saint-Vaast-la-Hougue — Manche).

C'est au souvenir des difficultés, parfois assez embarrassantes, rencontrées au début de mes études d'Ichthyologie, que m'est venue l'idée d'établir la présente Clef. C'est avec l'espoir d'éviter aux autres les mêmes difficultés que j'ai mis tous mes efforts à mener à bien ce travail. J'espère aussi que, tel qu'il est (mais bien loin de le croire parfait, je le juge, au contraire éminemment revisable), il permettra à nombre d'amis de la Nature, de ces Naturalistes «amateurs» de qui Giard faisait naguère un si éloquent éloge et à qui la science doit tant, il leur permettra, dis-je, de fournir nombre d'indications précieuses sur la présence de telle ou telle espèce en tel ou tel point de nos côtes. On est frappé, en effet, en étudiant les Ichthyologistes, de voir combien peu de localités, toujours les mêmes, sont citées dès qu'une espèce n'est pas tout à fait commune. Il est cependant souhaitable que l'on connaisse avec plus de précision la distribution des espèces, ce qui est très intéressant non seulement pour les Naturalistes, mais encore pour tous ceux qui s'intéressent, pour quelque raison que ce soit, aux pêches.

Il existe un grand nombre d'ouvrages au moyen desquels on peut déterminer les Poissons. Mais ils sont ou trop complets, ce qui oblige à de longues et fastidieuses recherches, ou incomplets et ne renfermant pas certaines espèces, parfois même communes. Je me suis ici borné à la Faune de la Manche, objet de mes études actuelles, mais je crois n'avoir omis aucune des espèces dont la présence y a été signalée, même comme accidentelle.

La forme d'une Clef dichotomique a été adoptée, comme paraissant la plus avantageuse et la plus commode. Tout artificielle et si éloignée de la classification naturelle qu'elle soit, c'est celle qui rend en somme les meilleurs services dans la pratique. Il a fallu faire choix de caractères particulièrement nets et constants, ce qui a été la grande difficulté pour nombre de groupes, et les vérifier avec le plus grand soin. Prenons un Poisson

donné : un Naturaliste exercé décide immédiatement à quelle espèce il appartient, parce qu'il juge et pèse rapidement l'ensemble de ses caractères; le vulgaire lui donne généralement au premier regard un nom, généralement aussi sans aucune précision. Mais, dans l'ensemble de ses caractères, il en est qui frappent, qui attirent l'attention, soit d'eux-mêmes, soit parce qu'ils ont été indiqués avec précision, des caractères particulièrement *distinctifs*. C'est ceux-ci que j'ai essayé de choisir, en recourant, quand il le fallait, à des rapports mesurables. Afin de faciliter le plus possible la détermination, j'ai fait appel à des caractères bien visibles et facilement discernables. Toutefois j'ai complètement laissé de côté, à cause des erreurs grossières qu'on pourrait devoir à leur emploi, ceux qui sont tirés de la coloration ou de la taille relative. Il va sans dire que les déterminations ainsi faites ne dispenseront le plus souvent pas d'une vérification ultérieure dans les ouvrages descriptifs (pour notre Faune le meilleur reste encore celui de Moreau), car, ainsi que le dit l'éminent Ichthyologiste M. le Professeur Roule, «la spécification doit se baser sur l'ensemble des caractères et non sur quelques-uns d'entre eux».

Je me suis arrêté ici aux espèces, réservant pour un autre travail ultérieur plus complet la distinction des variétés. Si l'on croit remarquer l'absence de certaines espèces, c'est qu'elles sont considérées comme des variétés de celles qui sont énumérées ci-après. Je n'ai pas cherché à employer les noms conformes aux Règles de la nomenclature, mais les ai adoptés en raison de la généralité de leur emploi. Il eût été superflu et même déroutant d'allonger cette Clef de listes, forcément incomplètes, de synonymes.

Encore une fois, c'est dans l'espoir de contribuer, pour une faelib part, à faciliter la connaissance de notre Faune que ce travail a été exécuté; aussi serai-je très reconnaissant à tous ceux qui voudraient bien m'adresser leurs critiques ou leurs observations à son sujet.

Laboratoire maritime du Muséum, Île Tatihou, avril 1916.

N. B. — Les groupes de la classification sont indiqués par l'emploi des désinences conventionnelles significatives suivantes : Ordre : *oïdæ;* sous-ordres *oïnæ;* tribus : *idi;* sous-tribus : *ini;* familles : *idæ;* sous-familles : *inæ.*

Abréviations. — Nageoires : D, C, A, P, V. — B : bouche. — d O, d l O, d tr O : diamètre, diam. longitudinal, diam. transversal de l'œil. — f. br. : fentes branchiales. — H : hauteur. — Hc : hauteur du corps. — i O : espace interorbitaire — l : largeur. — L : longueur. — L. l. : ligne latérale. — Lt : longueur totale. M : museau. — N : rapport espace prénasal / espace internasal. O : rapport $\frac{p\,O}{i\,O}$. — p O : espace préorbitaire. — Q : queue. — *r* : nombre de rayons de... — r. brchst. : rayons branchiostèges. — T : tête. — Vp : extrémité postérieure des ventrales. — C : plus ou moins commun, en moyenne; — R : plus ou moins rare, en moyenne. — X : exceptionnel, accidentel.

Poissons de la Manche.

I. Bouche circulaire, en ventouse, sans maxillaire inférieur (Cyclostomi) : *Petromyson marinus.* R

II. Bouche fendue, à maxillaire inférieur :
α. Pas d'opercule (Selachii)........................ III.
β. Un opercule.................................. XXX.

III. α. Fentes des branchies placées latéralement (Squaloïnæ)... IV.
β. Fentes des branchies placées inférieurement (Raïoïnæ). . XVIII.

IV. α. A présente (Hypopteridi)......................... V.
β. Pas d'A (Anhypopteridi)........................ XVI.

V. α. 2D, 5 f. br. (Squalini)......................... VI.
β. 1D, 6 ou 7 f. br. (Monopterhini) : (6 f. br.) : *Hexanchus griseus.* X

VI.* α. D_1 *au-dessus ou en arrière* des V (Scylliorhinidæ)....... VII.
β. D_1 nettement *en avant* des V....................... IX.

VII. α. C à bord supérieur entier (*Scylliorhinus*).............. VIII.
β. C à bord supérieur denté............ *Pristiurus melanostomus.* R

VIII. α. Lobes des narines continus et recouvrant la lèvre supérieure : *Scylliorhinus canicula.* C
β. Lobes des narines nettement séparés et éloignés de la lèvre supérieure........................... *Scylliorhinus stellaris.* C

IX. α. Pas de nictitante (Lamnidæ)........................ X.
β. Une nictitante.................................. XII.

X. α. C aussi longue que le corps................... *Alopias vulpes.* R
β. C moins longue que le corps........................ XI.

XI. α. Dents longues, lancéolées, à pointes basales.... *Lamna cornubica.* R
β. Dents longues, lancéolées, sans pointes basales : *Oxyrhina Spallanzanii.* X
γ. Dents très petites, nombreuses............... *Selache maximus.* R

XII. α. Des évents (Galeidæ).............................. XIII.
β. Pas d'évents (Carchariidæ)......................... XV.

XIII. α. Dents en petits pavés (*Mustelus*)..................... XIV.
β. Dents dentelées et aiguës................... *Galeus canis.* C

XIV. α. P atteignant *au moins* au-dessous du 1/4 antérieur de D_1 : *Mustelus vulgaris.* C
β. P atteignant *au plus* au-dessous de l'origine de D_1 : *Mustelus lævis.* C

XV. α. Tête à prolongements latéraux portant les yeux (Zygæninæ) : *Zygæna malleus.* X

β. Tête sans prolongements latéraux (Carchariinæ) : *Carcharias glaucus.* R

XVI. α. Aiguillon à chaque D plus ou moins développé (Squalidæ) : *Squalus acanthias.* C

β. Pas d'aiguillon, D_1 en avant ou au-dessus des V (Scymnidæ). XVII.

γ. Pas d'aiguillon, D_1 nettement en arrière des V (Squatinidæ) : *Squatina angelus.* C

XVII. α. D_1 très en avant des V (Scymninæ)...... *Somniosus brevipinnis.* X

β. D_1 opposée aux V (Echinorhininæ)........ *Echinorhinus spinosus.* X

XVIII. α. 2D, Q grosse, continuant le corps sans ligne de démarcation (Squatinoraïidi)............................ *Rhinobatus sp.* X

β. 2D, Q distincte du tronc qui est toujours discoïde (Batidi). XIX.

γ. 1 ou 0D (Cephalopteridi).......................... XXIX.

XIX. α. Q grosse, nue; C bien développée; V entières (Torpedidæ). XX.

β. Q grêle, armée d'épines; C peu développée ou même nulle; V lobées (Raiidæ)............................ XXI.

XX. α. Events circulaires ou ovales.......................... XX *bis.*

β. Évents réniformes........................ *Torpedo Nobiliana.* X

XX *bis.* α. Base de la queue très large, D_1 presque deux fois aussi longue que D_2........................... *Torpedo marmorata.* R

β. Base de la queue rétrécie, $LD_1 = 1\frac{1}{3} LD_2$..... *Torpedo oculata.* X

XXI [1]. α. $O \leq 2$ (œil plus petit que l'évent).......... *Raia microcellata.* C

β. $O \geq 6$ .... *Raia oxyrhynchus.* R

γ. $2 < O < 5$...................................... XXII.

XXII. α. Milieu dorsal de la Q plus ou moins *concave, nu : Raia circularis.* C

β. Milieu dorsal de la Q plus ou moins convexe, couvert d'aiguillons.................................. XXIII.

XXIII. α. Museau allongé.................................. XXIV.

β. Museau court.................................... XXVI.

XXIV. α. Orifices des tubes de Lorenzini, à la face ventrale, marqués de noir................................... XXV.

β. Orifices des tubes de Lorenzini, à la face ventrale, non marqués de noir.......................... *Raia alba.* C

[1] Je garde ici, d'une manière provisoire, la classification ordinairement adoptée et pour ainsi dire classique des espèces du grand genre *Raia.* J'espère montrer, dans un travail prochain, combien elle serait à remanier, dans le sens surtout de la simplification.

XXV. α. Dents très serrées, à base plus large que longue $\left(\frac{pO}{\text{larg. du disque}} > \frac{28}{100}\right)$ .... *Raia macrorhyncha.* R

β. Dents espacées, à base plus longue que large $\left(\frac{pO}{\text{larg. du disque}} < \frac{28}{100}\right)$ .... *Raia batis.* C

XXVI. α. $O > 4$ .... *Raia radiata.* R

β. $4 > O \geqq 3$ .... *Raia punctata.* R

γ. $O < 3$ .... XXVII.

XXVII. α. $1 > N > \frac{3}{4}$ .... *Raia asterias.* C

β. $N \geqq 1$ .... XXVIII.

XXVIII. α. Largeur du disque $= \frac{6}{5}$ longueur du disque $= \frac{8}{7}$ MVp : *Raia clavata.* C

β. Largeur du disque $= \frac{7}{6}$ longueur du disque $=$ MVp : *Raia undulata.* C

XXIX. α. 1D (Leiobatidæ) .... *Leiobatus aquila.* R

β. oD (Trygonidæ) .... *Trygon vulgaris.* R

XXX. α. Écailles «ganoïdes» (Ganoïdei) .... XXXI.

β. Écailles cycloïdes ou cténoïdes (Teleosti) .... XXXII.

XXXI. α. *r*D : 38 à 43, *r*A : 24, *r*P : 34 .... *Acipenser sturio.* R

β. *r*D : 34, *r*A : 21, *r*P : 21 .... *Acipenser Valenciennesi.* X

XXXII. α. V nulles .... XXXIII.

β. V abdominales .... XLVI.

γ. V thoraciques .... LXVI.

δ. V jugulaires .... CXV.

XXXIII. α. Corps couvert de plaques osseuses, branchies en houppes (Syngnathidi) .... XXXIV.

β. Corps non couvert de plaques osseuses, branchies pectinées .... XLI,

XXXIV. α. Des P, Q préhensile, pas de C (Hippocampinæ) : *Hippocampus brevirostris.* C

β. Des P, Q non préhensile, généralement 1C (Syngnathinæ) .... XXXV.

γ. oP (Nerophidinæ) .... XXXVIII.

XXXV. α. Pas de ceinture scapulaire (museau très comprimé, très haut) : *Siphonostoma typhle.* C

β. Une ceinture scapulaire (*Syngnathus*) .... XXXVI.

XXXVI. α. D commençant après le 15[e] anneau............. XXXVII.
β. D commençant sur le 14[e] anneau...... *Syngnathus Dumerili.* R

XXXVII. α. Sourcil continué en arrière par une arête plus ou moins prononcée................. .... *Syngnathus acus.* C
β. Sourcil peu prononcé, non continué en arrière par une arête : *Syngnathus ethon.* R

XXXVIII. α. D sur 11 à 13 anneaux, dont les 3 ou 4 derniers appartiennent à la Q (*Entelurus*)................ XXXIX.
β. D sur 7 à 11 anneaux dont les 2 ou 3 premiers appartiennent au tronc (*Nerophis*).... .... XL.

XXXIX. α. D en partie au-dessus de la 2[e] moitié du corps ($Lt \geqslant 12LT$) : *Entelurus æquoreus.* C
β. D entièrement sur la 1[re] moitié du corps ($Lt \leqslant 11LT$) : *Entelurus anguineus.* C

XL. α. $LM = \frac{LT}{3}$, $M \leqslant Hc$.............. *Nerophis lumbriciformis.* C
β. $LM > \frac{LT}{3}$, $M > Hc$.................. *Nerophis ophidion.* C

XLI. α. Bouche normale, corps très allongé, nageoires impaires unies (Anguilloïdæ)........................... XLII.
β. Bouche normale, corps très allongé, nageoires impaires distinctes................................. XLIII.
γ. Mâchoires formant un bec, corps comprimé latéralement (Gymnodontidi)............................ XLV.
δ. Museau prolongé en une lame (Xiphiidæ).... *Xiphias gladius.* X

XLII. α. D commençant très en arrière des P (mâchoire supérieure plus *courte* que l'inférieure)............... *Anguilla vulgaris.* C
β. D commençant au-dessus des P (mâchoire supérieure plus *longue* que l'inférieure)..................... *Conger vulgaris.* C

XLIII. α. Rayons mous (Ammodytidæ).......... .... XLIV.
β. Rayons épineux...................... *Anarrhicas lupus.* X

XLIV. α. Mâchoire supérieure non protractile... *Ammodytes lanceolatus.* C
β. Mâchoire supérieure protractile......... *Ammodytes tobianus.* C

XLV. α. $Lt = 1{,}5\ Hc$.............................. *Mola mola.* R
β. $Lt = 2\ Hc$............................... *Mola oblonga.* X

XLVI. α. Malacoptérygiens............................ XLVII.
β. Acanthoptérygiens.. .... LVIII.

XLVII. α. D_2 adipeuse (Salmonidæ)..................... LIV.
β. Pas de D_2 adipeuse.......................... XLVIII.

XLVIII. α. $rV \geqq 14$ (Lamprididi)........................ *Lampris luna.* X

β. $rV \leqq 11$; D non opposée à A (Clupeidæ)........... XLIX.

γ. $rV \leqq 11$; D opposée à A (Scombresocidæ).......... LVI.

XLIX. α. Mâchoire supérieure ne dépassant pas l'inférieure (Clupeinæ).................................... L.

β. Mâchoire supérieure saillante (Engraulinæ) : *Engraulis encrassicholus.* R

L. α. Vomer denté......................... *Clupea harengus.* C

β. Vomer non denté.................................. LI.

LI. α. $MD_1 > D_1C$.................. *Clupea (Meletta) sprattus.* C

β. $MD_1 < D_1C$.. LII.

LII. α. Opercule lisse.................. *Clupea (Harengula) latula.* C

β. Opercule strié (*Alosa*).............................. LIII.

LIII. α. 8 r. brchst., plus de 50 appendices lamelliformes au premier arc branchial........................ *Clupea (Alosa) alosa.* C

β. 8 r. brchst., moins de 50 appendices lamelliformes au premier arc branchial. .... *Clupea (Alosa) finta.* R

γ. 7 r. brchst.................... *Clupea (Alosa) pilchardus.* R

LIV. α. Mâchoire supérieure aussi ou plus avancée que l'inférieure. LV.

β. Mâchoire supérieure moins avancée que l'inférieure : *Osmerus eperlanus.* R

LV. α. Maxillaire supérieur $\leqq$ pO, dents vomériennes sur le chevron du vomer seulement.................... *Salmo salar.* C

β. Maxillaire supérieur $\geqq \frac{8}{7}$ pO, dents vomériennes sur le chevron et sur le corps du vomer.......... *Salmo (Trutta) marina.* R

LVI. α. Museau en forme de bec fort allongé............... LVII.

β. Mâchoires courtes.................... *Exocœtus volitans.* X

LVII. α. Rayons de la D et de l'A réunis par une membrane : *Belone vulgaris.* C

β. Rayons de la D et de l'A séparés......... *Scombresox saurus.* R

LVIII. α. D_1 formée d'épines séparées (Gastrosteidi)........... LIX.

β. D_1 à rayons unis..................................... LXI.

LIX. α. Des dents (Gastrosteidæ)................................ LX.

β. Pas de dents (Centriscidæ)............ *Centriscus scolopax.* X

LX. α. $rD_1 = 2$ à 4....................... *Gastrosteus aculeatus.* C

β. $rD_1 = 10$.................. *Gastrosteus (Leiurus) pungitius.* C

γ. $rD_1 = 15$.............. *Gastrosteus (Spinachia) spinachia.* C

LXI. α. V normales (Mugiloïnæ) .... LXII.
β. V extrêmement réduites (Sclerodermidi) ... *Balistes capriscus.* X

LXII. α. $rD_1 = 4$ (Mugilidæ) .... LXIII.
β. $rD_1 > 4$ (Atherinidæ) .... *Atherina presbyter.* C

LXIII. α. Espace jugulaire ovale .... LXIV.
β. Espace jugulaire linéaire, presque nul .... LXV.

LXIV. α. Maxillaire supérieur caché par le sous-orbitaire .. *Mugil auratus.* C
β. Maxillaire supérieur dépassant le sous-orbitaire ... *Mugil capito.* C

LXV. α. $Lt \geqq 4{,}5$ Hc .... *Mugil chelo.* C
β. $Lt = 4$ Hc .... *var. Mugil chelo curtus.* R

LXVI. α. Corps complètement comprimé latéralement (Pleuronectoïnæ) [1] .... CXVI.
β. Corps de forme normale .... LXVII.

LXVII. α. V unies (Gobioïnœ) .... LXVIII.
β. V séparées, pas de barbillons .... LXXVII.
γ. V séparées, des barbillons (Mulloïnæ) ...... *Mullus barbatus.* C

LXVIII. α. V formant ventouse (Cyclopteridæ) .... LXIX.
β. V formant coupe (Gobiidæ) .... LXXI.

LXIX. α. Cavité du corps allongée, région caudale courte (Cyclopterinæ) : *Cyclopterus lumpus.* C
β. Cavité du corps courte, région caudale longue (Liparidinæ) .... LXX.

LXX. α. $rD = 34$ à 36, $rA = 27$ ou 28 .... *Liparis vulgaris.* C
β. $rD = 26$ à 30, $rA = 24$ .... *Liparis Montagui.* R

LXXI. α. Dents des mâchoires sur plusieurs rangées (*Gobius*) .. LXXII.
β. Dents des mâchoires sur une seule rangée ... *Aphya pellucida.* R

LXXII. α. Membrane antérieure aux V .... LXXIII.
β. Pas de membrane antérieure aux V qui ne forment pas coupe : *Gobius* (*Lebetus*) *scorpioïdes.* R

LXXIII. α. $HD_1 > \frac{4}{3} HD_2$ .... *Gobius jozo.* X
β. $HD_1 < \frac{4}{3} HD_2$ .... LXXIV.

[1] Les auteurs modernes donnent les Pleuronectoïnæ (*ou* Zeorhombi) comme jugulaires. Si des genres comme *Rhombus* le sont de toute évidence, il est indubitable que d'autres, *Pleuronectes* (*Platessa* Cuv.), *Solea*, ont souvent l'apparence parfaite de thoraciques, et ce n'est pas par suite d'une erreur grossière que Linné (1758), Goüan (1770) placèrent le grand genre *Pleuronectes* et le genre *Zeus* parmi les thoraciques, où leurs affinités naturelles les font entrer.

LXXIV. α. $rD_1 = 6$ .... LXXV.
β. $rD_1 = 7$ .... *Gobius Ruthensparri.* C

LXXV. α. d. tr. $O \leq iO$ .... *Gobius capito.* C
β. d. tr. $O > iO$ .... LXXVI.

LXXVI. α. Au plus 2 ou 3 rayons supérieurs des P crinoïdes : *Gobius minutus.* C
β. 6 ou 7 *id.* .... *Gobius paganellus* (1). C

LXXVII. α. Sous-orbitaire *articulé* avec le préorbitaire (Trigloïnæ)................................ LXXX.
β. Sous-orbitaire *non articulé* avec le préorbitaire.... LXXVIII.

LXXVIII. α. Opercule épineux.......................... LXXIX.
β. Opercule non épineux (Scombroïnæ) .... XCI.

LXXIX. α. Pharyngiens inférieurs soudés (Scombroïnæ, Labridi)................................ CVI.
β. Pharyngiens inférieurs non soudés (Percoïnæ).... CXI.

LXXX. α. Tête incomplètement cuirassée................ LXXXI.
β. Tête complètement cuirassée................. LXXXIV.

LXXXI. α. 1 D (Scorpænidæ).......................... LXXXII.
β. 2 D (Cottidæ).............................. LXXXIII.

LXXXII. α. Tête non écailleuse, portant des lambeaux cutanés : *Scorpæna porcus.* X
β. Tête écailleuse, sans lambeaux cutanés.. *Sebastes dactyloptera.* X

LXXXIII α. Cavités branchiales séparées............... *Cottus bubalis.* C
β. Cavités branchiales confluentes sous la gorge.. *Cottus scorpius.* C

LXXXIV. α. P entières (Agonidæ)............... *Agonus cataphractus.* C
β. P à 2 ou 3 rayons détachés (Triglidæ)......... LXXXV.
γ. P divisées en 2 parties (Dactylopteridæ) : *Dactyloptera volitans.* X

LXXXV. α. P à 2 rayons séparés............ *Peristedion cataphractum.* R
β. P à 3 rayons séparés (*Trigla*)................ LXXXVI.

(1) Doit-on réellement considérer le *Gobius paganellus* et le *Gobius niger* comme deux «espèces» bien distinctes? Cela dépend évidemment de l'extension que l'on veut donner à ce terme d'«espèces». Dans le cas de l'affirmative, la meilleure diagnose différentielle serait :

Nombre d'écailles de la L. l. { > 42 *Gobius paganellus*
{ < 42 *Gobius niger,*

si elle était applicable, ce qui n'est pas.

LXXXVI. α. Épine coracoïdienne courte $\left(<\frac{1}{2}\,LP\right)$...... LXXXVII.

β. Épine coracoïdienne longue $\left(=\frac{1}{2}\,LP\right)$...... *Trigla lyra.* C

LXXXVII. α. $\frac{dO}{iO}=2$.............................. LXXXVIII.

β. $\frac{dO}{iO}\leqq 1\frac{1}{4}$.............................. LXXXIX.

LXXXVIII. α. $O=3$ (stries transversales sur le corps, mais incomplètes, sur les côtés seulement).................. *Trigla pini.* C

β. $O\leqq 2$.............................. *Trigla cuculus.* C

LXXXIX. α. L. l. à grosses écailles carénées et denticulées .... XC.

β. L. l. à écailles lisses...................... *Trigla corax.* C

XC. α. $rD = X$ ou $XI + 16$ ou 17; $rA = 15$ ou 16 (stries transversales très nettes, formées par des replis cutanés, entourant complètement le corps)...................... *Trigla lineata.* C

β. $rD = VII$ à $IX + 19$ ou 20; $rA = 18$ à 20 (pas de stries) : *Trigla gurnardus.* C

XCI. α. 2 D.................................. XCII.

β. 1 D.................................. XCVII.

XCII. α. Pas de disque sur la tête (Scombridi)........... XCIII.

β. Disque sur la tête (Echeneididi)............. *Echeneis* sp. X

XCIII. α. Plusieurs fausses nageoires (Scombridæ)......... XCIV.

β. Une seule fausse nageoire ou pas, 2 A (Carangidæ) : *Caranx trachurus.* C

γ. Une seule fausse nageoire ou pas, 1 A (Caprodidæ) : *Capros aper.* R

XCIV. α. D éloignées l'une de l'autre........... *Scomber scombrus.* C

β. D rapprochées.............................. XCV.

XCV. α. Dents des mâchoires fines, courtes, vomer généralement denté.............................. XCVI.

β. Dents fortes, vomer non denté............ *Pelamys sarda.* X

XCVI. α. P n'atteignant pas D_1......... *Thynnus (Orcynus) thynnus.* X

β. P atteignant et dépassant D_1... *Thynnus (Orcynus) alalonga.* X

XCVII. α. D à rayons semblables (Centrolophidi)............ XCVIII.

β. D à rayons dissemblables (Sparidi).............. CI.

XCVIII. α. Corps de forme ordinaire...................... XCIX.

β. Corps de forme très allongée.................. C.

XCIX. α. Dents des mâchoires sur plusieurs rangées (Bramidæ) : *Brama raii.* X

β. Dents des mâchoires sur une seule rangée (Centrolophidæ) : *Centrolophus pompilus.* X

C. α. V réduites à une écaille................ *Lepidopus argenteus.* X

β. V plus ou moins développée, A longue (Cepolidæ) : *Cepola rubescens.* X

CI. α. Incisives tranchantes (Obladinæ)................ *Box boops.* C

β. Incisives coniques, dents latérales arrondies ou mousses (Sparinæ)................................ CII.

γ. Incisives coniques, dents latérales pointues (Cantharinæ). CV.

CII. α. Dents antérieures en velours ou en cardes fines (*Pagellus*). CIII.

β. Dents antérieures fortes, coniques; grosses molaires de la mâchoire supérieure sur deux rangs......... *Pagrus vulgaris.* C

γ. Dents antérieures fortes, coniques; grosses molaires de la mâchoire supérieure sur plus de deux rangs : *Chrysophrys aurata.* C

CIII. α. $\frac{pO}{dO} > 1$ CIV

β. $\frac{pO}{dO} \leqslant 1$......................... *Pagellus centrodontus.* C

CIV. α. P arrivant à l'aplomb de l'A; Lt = 3,5 LP environ : *Pagellus erythrinus.* X

β. P dépassant l'aplomb de l'A; Lt = 4 LP...... *Pagellus acarne.* R

CV. α. Sous-orbitaire antérieur échancré......... *Cantharus griseus.* C

β. Sous-orbitaire antérieur non échancré...... *Cantharus brama.* C

CVI. α. Préopercule lisse (*Labrus*)....................... CVII.

β. Préopercule dentelé............................ CVIII.

CVII. α. Lt = Hc (rD = XIX au moins + x)......... *Labrus bergylta.* C

β. Lt = $\frac{5}{4}$ Hc (rD = XVIII au plus + ...)....... *Labrus mixtus.* C

CVIII. α. rA = III + ... CIX.

β. rA = IV au moins +.......... *Labrus (Centrolabrus) exoletus.* X

CIX. α. Dents des mâchoires sur une seule rangée (*Crenilabrus*).. CX.

β. Dents des mâchoires sur plusieurs rangées : *Labrus (Ctenolabrus) rupestris.* R

CX. α. 5 ou 6 rangs d'écailles sur la joue.. *Labrus (Crenilabrus) melops.* C

β. 3 rangs d'écailles sur la joue... *Labrus (Crenilabrus) Bailloni.* R

CXI.	α.	A à peu près égale à D non épineuse	CXII.	
	β.	A beaucoup plus courte que D non épineuse (Sciæninæ).	CXIV.	
CXII.	α.	1 D	*Serranus cabrilla.*	C
	β.	2 D (*Labrax*)	CXIII.	
CXIII.	α.	Vomer denté seulement sur le chevron	*Labrax lupus.*	C
	β.	Vomer denté sur le chevron et sur le corps	*Labrax punctatus.*	R
CXIV.	α.	Barbillon, court et gros, à la mâchoire inférieure	*Umbrina cirrosa.*	R
	β.	Pas de barbillon	*Sciæna aquila.*	R
CXV.	α.	Corps complètement comprimé latéralement (Pleuronectoïnæ)	CXVI.	
	β.	Corps de forme normale, non comprimé latéralement (Gadoïdæ)	CXXXI.	
CXVI.	α.	Corps symétrique (Zeidæ)	CXVII.	
	β.	Corps dissymétrique (Pleuronectidæ)	CXVIII.	
CXVII.	α.	Épine scapulaire très courte, à peine sensible	*Zeus faber.*	C
	β.	Épine scapulaire $\geqq$ dO	*Zeus pungio.*	R
CXVIII.	α.	Yeux à gauche	CXIX.	
	β.	Yeux à droite	CXXIII.	
CXIX.	α.	iO $<$ dO, pas d'épine préanale (*Zeugopterus*)	CXX.	
	β.	iO $<$ dO, épine préanale (*Arnoglossus*)	CXXI.	
	γ.	iO $\geqq$ dO (*Rhombus*)	CXXII.	
CXX.	α.	V unies à l'A	*Zeugopterus punctatus.*	R
	β.	V libres de l'A, D à 1ers rayons très inégaux :	*Zeugopterus unimaculatus.*	R
	γ.	V libres de l'A, D à 1ers rayons à peu près égaux :	*Zeugopterus megastoma.*	R
CXXI.	α.	2e rayon de la D beaucoup plus long que les autres :	*Arnoglossus Grohmanni.*	X
	β.	Rayons de la D à peu près égaux	*Arnoglossus laterna.*	R
CXXII.	α.	Tubercules sur le côté gauche	*Rhombus maximus.*	C
	β.	Écailles lisses sur le côté gauche	*Rhombus lævis.*	C
CXXIII.	α.	D commençant au-dessus de l'œil supérieur	CXXIV.	
	β.	D commençant en avant de l'œil supérieur (*Solea*)	CXXVIII.	
CXXIV.	α.	LB $\geqq \frac{1}{3}$ LT	CXXV.	
	β.	LB $< \frac{1}{3}$ LT (*Pleuronectes*)	CXXVI.	

CXXV. α. Dents de la mâchoire supérieure sur 2 rangées, écailles cycloïdes........................ *Hippoglossus vulgaris.* R

β. Dents petites sur une seule rangée, écailles cténoïdes : *Hippoglossoïdes limandoïdes.* X

CXXVI. α. L. l. faisant une demi-circonférence au-dessus de la P : *Pleuronectes (Limanda) limanda.* C

β. L. l. droite ou presque, pas de tubercules épineux à la base des nageoires impaires (*Platessa*).............. CXXVII.

γ. L. l. droite ou presque, des tubercules épineux à la base des nageoires impaires........... *Pleuronectes (Flesus) flesus.* C

CXXVII. α. Sur l'espace interorbitaire, des tubercules osseux bien développés.................. *Pleuronectes (Platessa) platessa.* C

β. Sur l'espace interorbitaire, pas de tubercules osseux; pas d'épine anale....... *Pleuronectes (Platessa) microcephalus.* R

γ. Sur l'espace interorbitaire, pas de tubercules osseux; épine anale apparente....... *Pleuronectes (Platessa) cynoglossus.* R

CXXVIII. α. P développées (*Solea*)......................... CXXIX.

β. P très réduites (*Microchirus*).................. CXXX.

CXXIX. α. Narine antérieure du côté aveugle tubulaire, plus petite que l'œil.................................. *Solea vulgaris.* C

β. Narine antérieure du côté aveugle étoilée, plus grande que l'œil .... *Solea lascaris.* R

CXXX. α. Écailles ciliées, Lt $\geqslant$ 5 LT...... *Solea (Microchirus) lutea.* X

β. Écailles pectinées, Lt = 3 LT.. *Solea (Microchirus) variegata.* X

CXXXI. α. P non pédiculées........................... CXXXII.

β. P pédiculées (Pediculati)............. *Lophius piscatorius.* C

CXXXII. α. Pas d'appareil ventousaire.................. CXXXIII.

β. Appareil ventousaire (Lepadogasteroïnæ)....... CLI.

CXXXIII. α. Rayons mous (Gadoïnæ).................... CXXXIV.

β. Rayons épineux (Blennioïnæ)................ CXLIII.

CXXXIV. α. 3 D.................................. CXXXV.

β. 2 D.................................. CXL.

CXXXV. α. Barbillon plus ou moins long à la mâchoire inférieure (*Gadus*) .... CXXXVI.

β. Pas de barbillon (*Merlangus*) .... CXXXIX.

CXXXVI. α. V à rayons externes très allongés, dépassant l'anus................................ CXXXVII.

β. V à rayons ordinaires .... CXXXVIII.

CXXXVII. α. A_1 et A_2 complétement séparées............ *Gadus minutus.* R

β. A_1 et A_2 unies par une membrane .... *Gadus luscus.* C

CXXXVIII. α. $rD_2 = 16$ à 19; $rA_1 = 17$ à 19; $rA_2 = 16$ à 18; LT = 6 à 7 dO;

$dO = \frac{1}{2} pO$ (pas de tache sur le côté, L. l. blanche) : *Gadus morhua.* R

β. $rD_2 = 20$ à 24; $rA_1 = 24$ ou 25; $rA_2 = 20$ à 22; LT = 4 dO;

$dO = \frac{2}{3} pO$ (tache noire sur le côté, sous D_1, L. l. noire) : *Gadus æglefinus.* C

CXXXIX. α. Mâchoire supérieure *plus longue* que la mâchoire inférieure : *Gadus (Merlangus) merlangus.* C

β. Mâchoire supérieure *plus courte* que la mâchoire inférieure, ligne latérale *courbe* en avant : *Gadus (Merlangus) pollachius.* C

γ. Mâchoire supérieure plus courte que la mâchoire inférieure, ligne latérale *droite* ...... *Gadus (Merlangus) carbonarius.* C

CXL. α. Pas de barbillon à la mandibule........ *Merlucius vulgaris.* C

β. Un barbillon à la mandibule; $rD_1 > 3$............ CXLI.

γ. Un barbillon à la mandibule; $rD_1 \leq 3$.... *Raniceps raninus.* C

CXLI. α. rD_1 ordinaires; $rV > 5$..................... *Lota molva.* C

β. rD_1 ordinaires; $rV = 1$ bifide........... *Phycis blennoïdes.* R

γ. rD_1 crinoïdes, D_1 basse; barbillons à la mâchoire supérieure.................................. CXLII.

CXLII. α. 3 barbillons.......................... *Motella tricirrata.* R

β. 5 barbillons......................... *Motella mustela.* C

CXLIII. α. Préopercule ordinaire; $rV = 6$ (Trachinidæ)...... CXLIV.

β. Préopercule ordinaire; $rV < 6$ (Blenniidæ)....... CXLV.

γ. Préopercule avec un prolongement postérieur formant une espèce d'éperon (Callionymidæ)........ *Callionymus lyra.* C

CXLIV. α. Pas d'épine sur le bord antérieur du sourcil : *Trachinus vipera.* C

β. Une épine plus ou moins développée sur le bord antérieur du sourcil .... *Trachinus draco.* C

CXLV. α. C distincte, libre; $rV > 1$ (*Blennius*).......... CXLVI.

β. C distincte, libre; $rV = 1$ apparent, très réduit, épineux : *Pholis gunnellus.* C

γ. C non distincte de D et de A........... *Zoarces viviparus.* X

CXLVI. α. Tentacule sourcilier $\geq \frac{1}{3}$ dO.................. CXLVII.

β. Pas de tentacule sourcilier.................... CL

CXLVII.	α. D à peu près égale	CXLVIII.	
	β. D très inégale........................	*Blennius ocellaris.*	C
CXLVIII.	α. Tentacule sourcilier $\leq$ dO....................	CXLIX.	
	β. Tentacule sourcilier $>$ dO............	*Blennius gattorugine.*	C
CXLIX.	α. Canine nulle ou peu distincte, à la mâchoire supérieure :	*Blennius palmicornis.*	R.
	β. Canine forte, bien distincte, à la mâchoire supérieure :	*Blennius pavo.*	X
CL.	α. Filaments sétacés sur la tête............	*Blennius Montagui.*	C
	β. Pas de filaments sétacés sur la tête	*Blennius pholis.*	C
CLI.	α. D, C, A unies......................	*Lepadogaster Goüani.*	C
	β. C libre (*Mirbelia*)...........................	CLII.	
CLII.	α. LD $>$ LA	*Lepadogaster* (*Mirbelia*) *De Candolli.*	C
	β. LD $=$ LA..................................	CLIII.	
CLIII.	α. LQ $=$ 3 à 4 lQ........	*Lepadogaster* (*Mirbelia*) *bimaculatus.*	C
	β. LQ $=$ 5 à 6 lQ.......	*Lepadogaster* (*Mirbelia*) *microcephalus.*	R

Les Mactres *et les* Lutraires *de la mer Rouge* (*d'après les matériaux recueillis par M. le D*[r] *Jousseaume*) (Fin),

par M. Ed. Lamy.

Mactra (Mactrotoma) depressa Spengler.

M. le D[r] Jousseaume a décrit sous le nom de *Mactra crista* (1894, *Bull. Soc. Philom. Paris*, 8[e] s., VI, p. 105) une forme d'Aden, dont la coquille déprimée et elliptique est munie d'une carène sur la région postérieure.

Dans sa collection, les types de cette espèce sont accompagnés d'une étiquette mentionnant qu'ils pourraient se rattacher au *M. depressa* Spengler et c'est, en effet, à celui-ci qu'il convient d'identifier ce *M. crista*.

M. H. Lynge, qui a figuré (1909, Danish Exped. Siam, Mar. Lamellibr., *Mém. Acad. R. Sc. Lett. Danemark*, 7[e] s., V, p. 222, pl. IV, fig. 20-23) les spécimens originaux du *M. depressa* Spglr. conservés au Musée de Copenhague, déclare erroné l'habitat «Guinée» indiqué par Spengler (1802, *Skrivt. Naturh. Selsk*, V, 2, p. 118)[(1)] et il admet qu'à cette espèce correspond bien la coquille Australienne représentée par Reeve (1854, *Conch. Icon.*, pl. XIV, fig. 67) sous le même nom.

D'autre part, il ne me paraît pas douteux que cette forme de Reeve est également le *M. ovalina* Lamarck (1818, *Anim. s. vert.*, V, p. 477) figuré par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. 3, fig. 7 *a-b*)[(2)].

[(1)] Spengler (1802, *loc. cit.*, p. 124) a d'ailleurs signalé de Guinée le *M. fragilis* Chemnitz (*non* Gray) [= *M. brasiliana* Lk.] et il a décrit aussi de cette région un *M. compressa* (*ibid.*, p. 125), qui, d'après Mörch (1870, *Malak. Blätt.*, XVII, p. 123), aurait été établi sur un très vieil exemplaire de ce même *M. fragilis*.

[(2)] Dans la Collection du Muséum de Paris, on trouve une coquille qui est indiquée comme ayant été déterminée par Lamarck et qui est fixée sur un carton portant ces mots écrits de sa main : «mactre pétaline, *m. petalina*» ; ce nom, qui ne figure pas dans les *Animaux sans vertèbres*, a été rayé et une écriture différente l'a remplacé par celui de «*M. ovalina*». Par son contour ovale, ainsi que par son sinus palléal court et large, ce spécimen semble bien appartenir à la même espèce que celui représenté comme *M. ovalina* par Delessert.

Quant à l'appellation *M. depressa*, elle a été attribuée par Lamarck (1818,

M. Lynge (1909, *loc. cit.*, p. 222) fait remarquer que cette appellation *M. ovalina* a été appliquée par divers auteurs à plusieurs espèces différentes : or, en particulier, il considère le *M. ovalina* représenté par Reeve (*loc. cit.*, pl. XIV, fig. 66) comme différent de celui de Lamarck et comme identique au *M. angulifera* Desh.[1].

Mais je crois pouvoir réunir l'*ovalina* de Reeve, ainsi que celui de Lamarck, au *M. depressa* Spglr. : en effet, dans la Collection du Muséum de Paris, on trouve plusieurs coquilles recueillies ensemble à Zanzibar par L. Rousseau, en 1841, qui constituent une série très intéressante, car on y observe, avec des termes de passage, les deux formes figurées par Reeve sous les noms d'*ovalina* (sp. 66) et de *depressa* (sp. 67), qui ne sont donc que des représentants extrêmes d'une seule et même espèce.

Ce *M. depressa* Spglr. = *ovalina* Lk. est répandu dans tout l'océan Indo-Pacifique, de la mer Rouge à l'Australie.

Hab. — Djibouti, Aden.

Labiosa (Raeta) pellicula Deshayes.

Le *Raeta pellicula* Deshayes (*Mactra*) [1854, *P. Z. S. L.*, p. 68; Reeve, *Conch. Icon.*, pl. XXXI, fig. 124; 1856, H. et A. Adams, *Gen. Rec. Moll.*, II, p. 386; 1882, Dunker, *Ind. Moll. Mar. Japon*, p. 185) est, d'après M. Lynge (1909, *Mém. Acad. R. Sc. Lettr. Danemark*, 7e s., V, p. 224), voisin du *R. anatinoides* Reeve [*Mactra*] (1854, *Conch. Icon.*, pl. XXI, fig. 123), mais en serait cependant distinct : en effet, il paraît s'en différencier par sa région postérieure nettement rostrée, au lieu d'être brusquement tronquée; cependant, comme il existe des

loc. cit., p. 479) à une espèce totalement différente, le *Standella pellucida* Chemnitz. — Deshayes a également employé le nom spécifique de *depressa* pour une espèce fossile (1824, *Descr. coq. foss. envir. Paris*, I, p. 32), qu'il a appelée postérieurement *M. compressa* (1830, *Encycl. Méthod.*, *Vers*, II, p. 399), bien qu'il existât déjà aussi un *M. compressa* Spengler (1802).

[1] Ce *M. angulifera* Deshayes (1854, *P. Z. S. L.*, p. 70; Reeve, *Conch. Icon.*, pl. XVI, fig. 83), espèce de l'océan Indien très voisine du *M. ovalina* Lk., s'en distinguerait par ses valves plus épaisses et par son contour plutôt triangulaire qu'ovale, à bord dorsal postérieur oblique et à région postérieure tronquée. De plus, selon M. E. A. Smith, qui, après avoir en 1884 (*Rep. Zool. Coll. «Alert»*, *Moll.*, p. 101) déterminé *M. angulifera* Desh. un spécimen du Queensland, l'a rapporté en 1914 (*Proc. Malac. Soc. Lond.*, XI, p. 145) au *M. ovalina*, il y aurait un autre caractère différenciel : les sommets seraient lisses dans cette dernière espèce, tandis qu'ils sont «*tenue et regulariter plicati*» chez celle de Deshayes.

termes de passage, il est fort possible que *anatinoides* soit simplement une variété [1].

Le *M. pellicula* a été indiqué du Japon par Deshayes : M. le Dr Jousseaume y rapporte, dans sa collection, de nombreuses valves recueillies par lui à Aden.

Cette coquille de la mer Rouge doit être celle qui a été décrite par M. R. Sturany (1905, *Nachrichtsbl. Deutsch. Malak. Ges.*, 37e année, p. 133 [fig.]) sous le nom de *Raeta Jickelii*, et c'est fort probablement la même que la forme de Bombay appelée *Raeta Abercrombiei* par M. J. C. Melvill (1893, Mar. Shells Bombay, *Mem. Manchester Litt. a. Phil. Soc.*, VII, p. 64, pl. I, fig. 25).

Une autre espèce, également très voisine et peut-être identique, le *Raeta Grayi* A. Adams (1872, *P. Z. S. L.*, p. 13, pl. III, fig. 23), a été signalée de Bornéo et du Queensland [2].

Hab. — Aden.

LUTRARIA OBLONGA Chemnitz var. AUSTRALIS Deshayes.

M. le Dr Jousseaume a décrit sous le nom de *Lutraria Turneri* (1891, *Le Naturaliste*, 13e année, p. 207) une forme de Zanzibar, dont il a bien voulu me communiquer le type et divers autres spécimens : elle est à rapprocher du *L. oblonga* Chemnitz (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 27, pl. 2, fig. 12) = *L. solenoides* Lamarck (1818, *Anim. s. vert.*, V, p. 468).

Ainsi que M. G. B. Sowerby (1889, Mar. Shells South Africa, *Journ. of Conchol.*, VI, p. 155) l'a fait remarquer à propos de spécimens de Port Élisabeth (colonie du Cap), le *L. oblonga*, sous des noms variés [3], semble avoir une aire de distribution considérable qui, depuis la côte Ouest

[1] Reeve indiquait, avec un point d'interrogation, comme synonyme de son *M. anatinoides* un *Mactra tenera* Deshayes (*non* Gray) et cette synonymie a été admise par Conrad (1868, *Americ. Journ. of Conch.*, III [1867], p. 41), tandis que H. et A. Adams faisaient du *M. tenera* Desh. un *Raeta* et du *M. anatinoides* Rve. un *Merope*. — Gray avait désigné (1828, Wood, *Ind. Test.*, *Suppl.*, p. 4, pl. I, fig. 4; 1837, *Mag. Nat. Hist.*, n. s., I, p. 373) sous le nom de *Spisula tenera* Humph. une espèce qui n'est autre que le *M.* (*Mactrotoma*) *aspersa* Sow.

[2] Ainsi que je l'ai dit antérieurement (1914, Révis. *Scrobiculariidæ*, *Journ. de Conchyl.*, LXI [1913], p. 264), les figures données par M. Sturany (1901, Exped. « Pola » Rothe Meer, Lamellibr., *Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien*, 69ter Bd., p. 266, pl. III, fig. 1-6) pour son *Raeta bracheon*, du golfe de Suez, montrent qu'en réalité il s'agit évidemment d'un *Leptomya*, qui n'est d'ailleurs qu'une forme du *Leptomya cochlearis* Hinds [*Neæra*].

[3] Petit de la Saussaye (1869, *Cat. Moll. test. mers Europe*, p. 38) rattachait déjà comme variété au *L. oblonga* Chemn. le *L. dissimilis* Deshayes, qui, d'après

d'Irlande, s'étend, vers l'Est, jusqu'aux Philippines et, vers le Sud, jusqu'au cap de Bonne-Espérance : même des exemplaires trouvés en Australie et dans l'océan Indo-Pacifique, bien qu'ils soient considérés comme spécifiquement distincts par la plupart des auteurs, n'offrent cependant aucun caractère différenciel précis et c'est, en effet, également au *Lutr. oblonga* que M. Ch. Hedley (1906, *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales,* XXXI, p. 467; 1909, Mar. Fauna Queensland, *Austral. Assoc. Adv. Sc.*, p. 351) rapporte des échantillons du Queensland [1].

Cependant, il y a peut-être lieu de conserver à titre de variétés deux formes, *L. arcuata* Desh. et *L. australis* Desh., qui, avec la même disposition de charnière que chez le *L. oblonga* [2], présentent néanmoins dans la valve droite un plus faible développement de la dent cardinale postérieure.

La première, *L. arcuata* Deshayes (1854, *P. Z. S. L.*, p. 70; Reeve, *Conch. Icon.*, pl. II, fig. 6), des Philippines et du Japon, qui, comme *L. oblonga,* offre un chondrophore allongé, oblique en arrière, et une forme *elongato-transversa,* possède une coquille fortement arquée, très inéquilatérale, à région antérieure courte et atténuée, à région postérieure longue et arrondie.

La deuxième, *L. australis* Deshayes (1854, *P. Z. S. L.*, p. 71; Reeve, *Conch. Icon.*, pl. III, fig. 12), d'Australie, se distingue par sa forme *breviuscula,* à région antérieure encore plus atténuée, ainsi que par son chondrophore moins oblique et, en conséquence, plus saillant à l'intérieur des valves.

C'est, en particulier, à cette variété *australis* du *L. oblonga* que je crois pouvoir rapporter le *L. Turneri* Jouss.

Hab. — Suez, Périm, Aden.

MM. Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1896, *Moll. Roussillon*, II, p. 576), serait une forme sud-australienne tout au moins difficile à en distinguer.

Outre ce *L. dissimilis* Desh., cinq autres formes figurées par Reeve dans sa *Conchologia Iconica* paraissent très voisines du *L. oblonga* Ch. : *L. arcuata* Desh., des Philippines, *L. australis* Desh., d'Australie et des Moluques, *L. Philippinarum* Desh., des Philippines et d'Australie, *L. rynchæna* Jonas, d'Australie, et même *L. Sieboldi* Desh., qui, indiqué de Vancouver par Reeve, est, selon Deshayes et Dunker, une espèce japonaise.

[1] Menke (1843, *Moll. Nov. Holland.*, p. 46) avait déjà identifié des spécimens australiens au *Lutr. solenoides* Lk.

[2] Chez le *L. oblonga*, dans la valve gauche, il y a une dent cardinale bifide très saillante (accompagnée d'une lamelle accessoire postérieure) et une dent latérale antérieure, qui, très rapprochée, simule une deuxième dent cardinale; dans la valve droite, on observe deux dents cardinales divergentes, dont la plus antérieure est placée à côté d'une dent latérale antérieure, de sorte que par leur rapprochement ces deux lames simulent une dent bifide.

STANDELLA (EASTONIA) NICOBARICA Gmelin.

Chemnitz a décrit successivement comme deux espèces différentes : 1° en 1782 (*Conch. Cab.*, VI, p. 238, pl. XXIV, fig. 237), un *Mactra rugosa Indiæ orientalis*, nommé *Mactra nicobarica* par Gmelin (1790, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3261)[1], *M. reticulata* par Spengler (1802, *Skrivt. Naturh. Selsk.*, V, 2, p. 119) et *Lutraria Chemnitzi* par Philippi (1850, *Zeitschr. f. Malak.*, VI [1849], p. 26); 2° en 1795 (*Conch. Cab.*, XI, p. 218, pl. CC, fig. 1955-1956), un *Mactra ægyptiaca*.

Reeve, en figurant (1854, *Conch. Icon.*, *Mactra*, pl. XX, fig. 112) une coquille déterminée par Deshayes *M. ægyptiaca*, admettait qu'elle devrait peut-être recevoir une autre appellation et M. Wm. H. Dall (1898, *Tert. Fauna Florida*, p. 887), jugeant, en effet, le *M. ægyptiaca* de Chemnitz différent de celui de Reeve, a adopté pour ce dernier le nom spécifique de *nicobarica* Gmelin.

Mais M. H. Lynge (1909, Danish Exped. Siam, Mar. Lamellibr., *Mém. Acad. R. Sc. Lettr. Danemark*, 7e s., V, p. 225), qui a pu examiner les spécimens originaux de Chemnitz, aussi bien ceux du *Mactra ægyptiaca* que ceux du *Mactra rugosa Indiæ orientalis*, a reconnu qu'il s'agit d'une seule et même espèce, comprenant deux formes extrêmes, la première, figurée exactement par Chemnitz, fig. 1955-1956, à coquille ovale ornée de côtes rayonnantes serrées, la deuxième, bien représentée par Reeve, fig. 112, à extrémité postérieure pointue et à côtes plus espacées.

Cette espèce est répandue dans l'océan Indien, depuis la mer Rouge jusqu'en Australie.

Hab. — Obock, Djibouti, Aden.

STANDELLA (EASTONIA) SOLANDERI Gray.

Le *Spisula Solanderi* Gray (1837, *Mag. Nat. Hist.*, n. s., I, p. 373; 1854, Reeve, *Conch. Icon.*, *Mactra*, pl. XX, fig. 113) [= *Mactra carinata* Solander mss. (*non* Lamarck)] est une espèce de l'océan Indien (mer Rouge et Moluques) qui est voisine du *M. nicobarica* Gm., mais chez laquelle les côtes de la région postérieure, très espacées et saillantes, forment des crêtes élevées.

Cette coquille possède normalement une forme ovale allongée transversalement, mais elle peut offrir des déformations tenant à son habitat dans

[1] Il ne faut pas confondre, comme l'a fait von Martens (1887, Shells Mergui, *Journ. Linn. Soc. London.*, *Zool.*, XXI, p. 217), ce *Mactra nicobarica* avec le *Mya nicobarica* Gmelin = *Mya candida* Chemnitz, qui est un *Anatinella*.

les anfractuosités des coraux et on observe des spécimens de contour très raccourci devenu presque orbiculaire.

En particulier, sous le nom de *Petricola lyra*, M. J. C. Melvill a décrit en 1898 (*Ann. Mag. Nat. Hist.*, 7e s., I, p. 204, pl. XII, fig. 13) une coquille d'Aden qu'il a ultérieurement reconnue lui-même (1899, *ibid.*, IV, p. 97) être un *Standella* voisin du *S. Solanderi* Gr. et qui n'est très probablement, en effet, qu'un exemplaire raccourci de cette dernière espèce.

Hab. — Djibouti, Aden.

Les Cardites *et les* Cypricardes *de la mer Rouge* (*d'après les matériaux recueillis par M. le Dr Jousseaume*),

par M. Ed. Lamy.

Les notes suivantes ont été rédigées d'après l'examen d'une série de Cardites et Cypricardes recueillie dans la mer Rouge par M. le Dr Jousseaume, qui, continuant ses dons antérieurs [1], l'a offerte au Muséum de Paris.

Cardita variegata Bruguière.

Lamarck indique lui-même (1819, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 25) avoir appelé *Cardita subaspera* la coquille décrite par Bruguière (1792, *Encycl. Méthod., Vers*, I, p. 407, pl. CCXXXIII, fig. 6) sous le nom de *C. variegata*, et ceci est confirmé par les figures données par Delessert (1841, *Rec. Coq. Lamarck*, pl. XI, fig. 9 *a-c*) pour ce *C. subaspera*.

D'autre part, Deshayes (1835, *Anim. s. vert.*, 2e éd., VI, p. 431) a montré que la description de Bruguière s'applique exactement à la coquille appelée par Lamarck (1819, *loc. cit.*, p. 24) *C. calyculata* : celle-ci n'est donc pas la forme méditerranéenne à laquelle Linné a attribué ce nom [2], mais est le *C. variegata* Brug., qui est répandu dans l'océan Indo-Pacifique de la mer Rouge à l'Australie.

Ce *C. variegata* Brug. = *subaspera* Lk. = *calyculata* Lk. (*non* L.), qui correspond à la figure 184 de Lister (1685, *Hist. Conch.* [pl. CCCXLVII]), se distingue du véritable *calyculata* L. par sa taille plus grande, par sa forme plus renflée, par ses côtes rayonnantes convexes qui, munies de squames recourbées, sont, de plus, crénelées latéralement et sont ornées de taches brunes en forme de chevrons [3].

Hab. — Suez, Massaouah, Djibouti, Périm.

[1] *Bull. Mus. Hist. nat.*, XXII [1916], nos 3, 4, 5, 6.

[2] Parmi les espèces Lamarckiennes, c'est le *C. sinuata* Lk. qui correspond au véritable *C. calyculata* de Linné.

[3] Le *C. radula* Reeve (1843, *P. Z. S. L.*, p. 191; *Conch. Icon.*, pl. I, fig. 2), qui serait, pour A. H. Cooke (1886, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 5e s., XVIII, p. 101), inséparable du *C. variegata* Brug., me paraît plutôt devoir être rattaché comme variété au *C. aviculina* Lk., forme exotique (océan Indo-Pacifique) extrêmement voisine du *C. calyculata* L.

Cardita (Beguina) gubernaculum Reeve.

Comme le dit Dunker (1853, *Index Moll. Guin. infer. coll. Tams*, p. 49), qui lui trouve une certaine ressemblance avec le *Perna jeson* Adanson [= *Cardita senegalensis* Reeve], du Sénégal, le *C. gubernaculum* Reeve (1843, *P. Z. S. L.*, p. 191; *Conch. Icon.*, pl. III, fig. 9 *a-b*), de la côte orientale africaine (Zanzibar, mer Rouge), est une espèce fort variable aussi bien dans sa forme que dans la disposition de ses côtes.

De son côté, dans ses notes manuscrites sur cette espèce, M. le Dr Jousseaume, qui fait remarquer que «les côtes sont saillantes ou presque effacées, souvent lisses ou plus ou moins squameuses», ajoute : «de tous les exemplaires que j'ai recueillis, il n'y en a pas deux semblables; après avoir examiné attentivement tous ces individus, je crois que le *C. gubernaculum* Rve. doit être réuni au *Cardita phrenetica* Lk.» ; et il identifie même complètement à l'espèce de Lamarck (1818, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 24) un individu de Massaouah, d'ailleurs «peu coloré et sans tache blanche à la partie ventrale du sommet».

Je crois cependant devoir maintenir ces deux espèces distinctes. Chez le *C. phrenetica* Born. [*Chama*] (1780, *Test. Mus. Cæs. Vindob.*, p. 83), qui doit prendre le nom plus ancien de *C. semiorbiculata* Linné [*Chama*] (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 691), d'abord la coloration générale est caractéristique : elle est brune, sauf la région antérieure qui est blanche; mais, de plus, la sculpture est différente : elle consiste, chez cette espèce de Linné, en rides rayonnantes toujours étroites, croisées par des stries concentriques qui les rendent simplement granuleuses. Au contraire, chez le *C. gubernaculum* de Reeve, les côtes rayonnantes plus larges sont sillonnées longitudinalement et, en même temps, elles sont, en général, squameuses.

Mais il faut reconnaître que certains individus de *C. gubernaculum*, qui ont les côtes presque lisses et chez lesquels la région postérieure est dilatée et aplatie, arrivent, par convergence, à ressembler extrêmement au *C. semiorbiculata*.

Au contraire, d'autres spécimens présentant un contour transverse allongé et pourvus de squames très développées se modifient dans un autre sens et rappellent tellement le *C. crassicosta* Lamarck (1819, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 24; 1843, Reeve, *Conch. Icon.*, pl. II, fig. 7 *a-d*), d'Australie, que dans diverses collections c'est cette dernière appellation qui fréquemment leur est à tort attribuée [1].

Enfin, les coquilles de Zanzibar décrites et figurées par M. S. Clessin sous les noms de *C. oblonga* (1888, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, 2e éd., *Cardi-*

[1] C'est notamment souvent le cas des individus subfossiles recueillis dans les plages soulevées de la mer Rouge.

tacea, p. 43, pl. VIII, fig. 1-2) et *C. pallida* (*ibid.*, p. 48, pl. IX, fig. 1-2) ne sont aussi très certainement que des exemplaires de *C. gubernaculum*.

En général, le *C. gubernaculum* possède une coquille oblongue, comprimée, très courte et étroite en avant, large et dilatée en arrière. La sculpture est formée de côtes rayonnantes plus ou moins squameuses; sur la région antérieure, elles sont nombreuses et assez étroites; sur la région postérieure, il y en a seulement quelques-unes et celles-ci, très larges, sont sillonnées longitudinalement; les squames sont d'autant plus développées qu'on se rapproche du bord ventral, les côtes du côté dorsal étant, au contraire, plutôt lisses. La couleur est brune, souvent mélangée de jaune et d'orangé : Reeve distingue même une variété β *alba*, à peine teintée.

Hab. — Massaouah, Périm, Aden.

Venericardia rufa Laborde.

Reeve (1843, *P. Z. S. L.*, p. 193; *Conch. Icon.*, pl. VIII, fig. 41) a décrit sous le nom de *Cardita angisulcata* une coquille dont il ne mentionnait pas l'habitat et qui a été regardée par Tryon (1872, *Proc. Acad. Nat. Sc. Philad.*, XXIV, p. 254) comme une variété du *C. laticostata* Sowerby, de la côte Pacifique américaine. C'est, en réalité, une espèce bien caractérisée, qui a été indiquée de la mer Rouge par Issel (1869, *Malac. Mar Rosso*, p. 80 et 253) et par Mac Andrew (1870, Rep. Test. Moll. Gulf of Suez, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 4e s., VI, p. 448).

D'autre part, dans les figures 3 et 4 d'une planche de «Coquilles de la mer Rouge» publiée dans son *Voyage de l'Arabie Pétrée*, L. de Laborde a représenté, dès 1830, une *Cardita rufa*, dont il dit, p. 66 : «elle a de la ressemblance avec *C. bicolor* Lk., mais elle en diffère assez pour constituer une espèce à part».

M. le Dr Jousseaume, dans ses notes manuscrites, identifie avec raison à ce *C. rufa* Laborde le *C. angisulcata* Rve.

Cette espèce est une coquille trapéziforme, plus ou moins allongée en arrière, ornée d'une vingtaine de côtes rayonnantes larges et aplaties, séparées par des intervalles étroits et profonds : près des sommets, elles sont ornées de tubercules qui deviennent transverses sur la région antérieure, tandis que sur la région postérieure les côtes voisines du bord dorsal sont munies d'écailles saillantes; sous un épiderme brunâtre, la coloration est blanche avec zones d'un roux plus ou moins foncé [1].

Hab. — Obock, Djibouti, Périm, Aden.

[1] D'après A. H. Cooke (1886, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 5e s., XVIII, p. 101), le *C. angisulcata* Rve est étroitement allié au *C. Jukesi* Deshayes (1854, *P. Z. L. S.* [1852], p. 101, pl. XVII, fig. 14), mais offre des côtes plus larges et des intervalles, en conséquence, plus étroits.

Venericardia akabana Sturany.

Il faut remarquer que chez le *V. rufa* Laborde = *angisulcata* Reeve, dans le jeune âge, la région postérieure est plus courte, par suite la forme est moins inéquilatérale, les côtes sont ornées de tubercules bien plus saillants et elles sont séparées par des intervalles sensiblement aussi larges qu'elles-mêmes : la coquille a donc alors un aspect assez différent de celui de l'adulte et rappelant beaucoup le *Cardita cardioides* Reeve (1843, *P.Z.S.L.*, p. 194; *Conch. Icon.*, pl. IX, fig. 49 *a-c*).

Précisément à ce *C. cardioides* Mac Andrew (1870, Rep. Test. Moll. Gulf of Suez, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 4e s., VI, p. 448) avait rapporté deux coquilles de la mer Rouge qui, d'après A. H. Cooke (1886, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 5e s., XVIII, p. 101), seraient, en réalité, l'une, un *C. elegantula* Deshayes (1854, *P. Z. S. L.* [1852], p. 101, pl. XVII, fig. 6-7), espèce signalée aussi de Suez par Mac Andrew, l'autre, un spécimen jeune de *C. cruentata* Desh. : ce dernier nom doit probablement être un lapsus pour *C. crenulata* Deshayes (1854, *P. Z. S. L.* [1852], p. 102)[1].

D'autre part, M. R. Sturany (1901, Exp. «Pola», Lamellibr. Roth. Meer., *Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien*, LXIX, p. 267, pl. III, fig. 9-12) a signalé comme rappelant le *C. cardioides* une forme du golfe de l'Akaba représentée seulement par deux valves gauches et l'a décrite sous le nom de *Cardita akabana :* elle diffère du *C. rufa* Lab. d'abord par son contour : la région postérieure, très peu développée, au lieu d'être anguleuse en haut et en bas, se raccorde suivant une ligne courbe avec le bord dorsal fortement déclive et avec le bord ventral semi-circulaire. Cette forme rappelle plutôt le *C. elegantula* Desh. : mais, dans cette dernière espèce, les côtes sont séparées par des intervalles aussi larges qu'elles et sont ornées de tubercules assez espacés : au contraire, chez le *C. akabana*, il y a des interstices plus étroits entre les côtes, et celles-ci sont munies de tubercules beaucoup plus serrés les uns contre les autres.

Or, parmi les coquilles recueillies par M. le Dr Jousseaume, il y a des individus jeunes qui, par leur contour arrondi en avant, subquadrangulaire en arrière, doivent être rapportés au *C. rufa* = *angisulcata*. Mais, à côté de ces spécimens, se trouve un échantillon unique, de petite taille (un peu moins de 2mm de diamètre), chez qui les sommets sont nettement saillants et la région postérieure offre un bord dorsal très déclive se raccordant au bord ventral par une ligne convexe sans angle marqué : cet exemplaire présente

[1] Mac Andrew (1870, *loc. cit.*, p. 448) a également assimilé au *C. ovalis* Reeve (1843, *P.Z.S.L.*, p. 193 ; *Conch. Icon.*, pl. VI, fig. 27 *c*) une valve provenant de la mer Rouge, mais, selon A. H. Cooke (1886, *loc. cit.*, p. 101), elle présenterait de grandes différences avec la forme typique de cette espèce.

donc une forme ressemblant beaucoup à celle du *C. akabana,* et je crois pouvoir l'identifier à cette espèce.

Hab. — Djibouti.

Trapezium oblongum Linné.

Le *Chama oblonga* Linné (1758, *Syst. Nat.,* éd. X, p. 692) a été appelé *Chama guinaica* par Chemnitz (1784, *Conch. Cab.,* VII, p. 137, pl. 50, fig. 504-505), *Cardita carinata* par Bruguière (1792, *Encycl. Méthod., Vers,* I, p. 409, pl. 234, fig. 2) et *Cypricardia guinaica* par Lamarck (1819, *Anim. s. vert.,* VI, 1re p., p. 28). Cette espèce doit donc prendre le nom de *Trapezium* [= *Cypricardia*] *oblongum* Linné [1].

Chez ce *T. oblongum* L. = *guinaicum* (Chemn.) Lk., qui est répandu dans tout l'océan Indo-Pacifique, depuis la mer Rouge jusqu'aux Tuamotu, les valves quadrangulaires et renflées présentent un angle obtus descendant du sommet vers le bord inféro-postérieur, la surface est ornée d'une sculpture décussée, les sommets sont parfois teintés de pourpre, et cette même couleur, plus ou moins intense, s'observe souvent à l'intérieur de la coquille.

Hab. — Périm.

Coralliophaga coralliophaga Chemnitz.

Le *Chama coralliophaga* Chemnitz (1788, *Conch. Cab.,* X, p. 359, pl. 172, fig. 1673-1674), appelé *Cardita dactylus* par Bruguière (1792, *Encycl. Méthod., Vers,* I, p. 412, pl. 234, fig. 5 *a-b*), a été pris par Blainville (1825, *Man. Malac.,* p. 560, pl. LXXVI, fig. 5) pour type de son genre *Coralliophaga* sous le nom de *Corall. carditoidea.*

A. H. Cooke (1886, Test. Moll. Suez, *Ann. Mag. Nat. Hist.,* 5e s.,

[1] Deshayes, tout en faisant remarquer (1835, *Anim. s. vert.,* 2e éd., VI, p. 438) que *C. guinaica* Lk. tombait en synonymie de *C. oblonga* L., avait cependant employé le même nom *C. oblonga* pour une espèce fossile qu'il a appelée postérieurement *C. parisiensis* (1849, *Tr. élém. Conchyl.,* II, p. 17, pl. 24, fig. 8-9).

Sowerby, de son côté (1822, *Gen. Shells, Cypricardia*), a décrit un autre *Cypr. oblonga,* que Reeve (1843, *Conch. Icon.,* pl. I, fig. 4 *a-b*) croyait être l'espèce Linnéenne (qui, pour lui, n'était pas le *C. guinaica*). Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.,* p. 89), au contraire, pense que le *C. oblonga* Linné correspond bien mieux au *C. guinaica.* Dès lors, la coquille de Sowerby devait changer de nom et M. J. G. Hidalgo (1903, *Mem. R. Acad. Cienc. Madrid,* XXI, p. 364) a proposé celui de *C. Sowerbyi,* qui d'ailleurs, d'après von Martens (1880, *in* Möbius, *Beitr. Meeresf. Mauritius,* p. 327, serait synonyme de *Cardium gilva* Martyn.

XVIII, p. 103) lui a réuni avec raison comme forme jeune le *Coralliophaga striolata* H. Adams (1870, New Shells Red Sea, *P. Z. S. L.*, p. 791, pl. XLVIII, fig. 12).

Ce *C. coralliophaga* est répandu dans l'océan Indien, de la mer Rouge au Japon, et il se rencontre également, dans l'Atlantique, en Floride, aux Bermudes et aux Antilles : car c'est la même espèce qui a été appelée *Cypricardia Hornbeckiana* par d'Orbigny (1853, *Moll. Cuba*, II, p. 266, pl. XXVI, fig. 33-34)[1].

Normalement, c'est une coquille oblongue, étroite, mince, semi-transparente, ornée de stries rayonnantes et de stries concentriques, ces dernières formant des lamelles saillantes sur le bord postérieur.

Mais, comme toutes les espèces habitant les trous de rochers ou de coraux, elle se déforme souvent et, à côté de spécimens de forme cylindrique, on en trouve d'autres de contour plus ou moins irrégulier, soit très raccourci, soit au contraire dilaté en arrière.

En particulier, Reeve (1843, *P. Z. S. L.*, p. 196; *Conch. Icon., Cypricardia*, pl. II, fig. 9) a décrit sous le nom de *Cypricardia laminata* une coquille trapéziforme et, seule, l'absence de stries rayonnantes l'empêchait de la regarder comme une modification de *C. coralliophaga :* or c'en est fort probablement un simple synonyme, ainsi que le dit A. H. Cooke (1886, *loc. cit.*, p. 103).

Hab. — Djibouti, Aden.

[1] M. Wm. H. Dall (1903, *Tert. Fauna Florida*, p. 1498) fait également synonyme un *Cypricardia gracilis* Shuttleworth, cité par Petit dans un Supplément au Catalogue des coquilles de la Guadeloupe (1856, *Journ. de Conchyl.*, V, p. 150). Cette espèce ne paraît pas avoir été jamais décrite, tandis que Shuttleworth a publié (dans le même volume, p. 173) un *Cardita gracilis :* à ce dernier, d'ailleurs, doit être très probablement identifiée une coquille qui a été figurée à tort par Clessin (1888, *Mart. u. Chemn. Conch. Cab.*, 2e éd., *Carditacea*, p. 45, pl. X, fig. 6-7) sous le nom de *Cardita dactylus* Brug. et qui n'est pas un *Coralliophaga*.

Contributions à la Faune Malacologique de l'Afrique équatoriale (1),

par M. Louis Germain.

XLV.

Sur le genre *Leroya* Bourguignat
[famille des Ampullariidae]
[genre Lanistes Denys de Montfort, sous-genre *Leroya* Bourguignat].

Les *Lanistes* sont des Ampullaires senestres caractéristiques de la faune fluviatile de l'Afrique tropicale. Ces Prosobranches vivent, en grande abondance, dans tous les lacs et cours d'eau du domaine équatorial d'où ils ont essaimé : au nord jusqu'à la côte méditerranéenne, en suivant la vallée du Nil; au sud jusqu'à la Rhodésie, le Transvaal, le Bechuanaland et la région de Lourenço Marques (2).

Le genre *Lanistes* a été créé, en 1810, par Denys de Montfort, qui s'exprime ainsi :

«XXXI[e] genre Laniste, en latin *Lanistes*.

«Le Laniste.

«Caract. gén. Coquille libre, univalve; spire latérale, parfaite, tours contigus et à gauche; ombiliquée; bouche entière, en gueule de four; stries d'accroissement se dessinant en arrière.

«*Espèce servant de type au genre.*

(1) Voir le *Bulletin du Muséum d'Hist. natur. Paris*, XXI, 1915, n° 7, p. 283-280; — XXII, 1916, n° 3, p. 156-162; n° 4 et n° 5 (avril et mai 1916).

(2) Il est à remarquer que les seules espèces de Lanistes vivant dans l'Afrique australe appartiennent au sous-genre *Meladomus*. Ce sont les *Lanistes* (*Meladomus*) *purpureus* Jonas (*Archiv für Naturgeschichte*, 1839, p. 242, pl. X, fig. 1); *Lanistes* (*Meladomus*) *olivaceus* Sowerby (Catalogue of Shells of Earl Tankerville, Appendix, 1825, p. IX [*Paludina olivacea*]) et ses variétés; *Lanistes* (*Meladomus*) *ovum* Peters (*in* Troschel, *Archiv für Naturgeschichte*, XI, 1845, p. 215; figuré dans Philippi, Monogr. Ampull., *in* Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 1851, p. 22, taf. VI, fig. 2) et ses variétés; et *Lanistes* (*Meladomus*) *ellipticus* Martens (*in* Pfeiffer, *Novitates Concholog.*, II, 1866, p. 224, pl. LXX, fig. 9-10).

«*Laniste d'Olivier. Lanistes Olivierii.*

«Cyclostoma carinatans Olivier, voyage au Levant. D'Argenville? Conch. part. II, p. 82, chiff. 8, et planch. 9, coquill. terr. fig. 8?

«La belle coquille qui nous sert de type a été recueillie dans les canaux d'Alexandrie, en Egypte, par Olivier...[1].»

En 1840, SWAINSON[2], sous le nom de *Meladomus,* réédita ce genre en prenant pour type le *Paludina olivacea* de Sowerby[3] [=*Lanistes* (*Meladomus*) *olivaceus*].

C'est ce vocable de *Meladomus* qui a été adopté par J.-R. BOURGUIGNAT, car le nom de Lanistes ayant été, dit cet auteur[4], appliqué par HUMPHREY[5] — dès 1797 — au *Mytilus discors* Linné[6] ne saurait être conservé.

Mais, comme le fait remarquer le Doct. E. VON MARTENS[7], HUMPHREY n'a ni employé la nomenclature binominale, ni caractérisé son nouveau genre, qui, dans ces conditions, doit être abandonné. En réalité, ajoute E. VON MARTENS, le genre *Lanistes,* appliqué à un groupe de *Modiolaria* — entièrement délaissé aujourd'hui — date seulement de 1840, c'est-à-dire qu'il est postérieur de trente ans à l'ouvrage de DENYS DE MONTFORT. C'est donc *Lanistes* Denys de Montfort qui doit être définitivement adopté.

Les espèces de Lanistes étant fort nombreuses, les auteurs ont cherché à les classer rationnellement. Déjà H. et A. ADAMS[8] les groupaient en deux genres : *Lanistes* et *Meladomus,* définis d'une manière fort insuffisante, les diagnoses ne permettant guère de saisir les différences séparant les deux coupes génériques proposées[9].

(1) MONTFORT (DENYS DE), *Conchyliologie systématique et classification méthodique des coquilles,* etc., II, 1810, p. 123.

(2) SWAINSON (W.), *A Treatise on Malacology, or the natural classification of Shells fish,* Londres, 1840, p. 340.

(3) SOWERBY (G. B.), *Catalogue of Shells of Earl Tankerville, Appendix,* 1825, p. IX; et *Genera of Shells,* 1833, pl. CCLI, fig. 3.

(4) BOURGUIGNAT (J.-R.), *Mollusques Afrique équatoriale,* mars 1889, p. 170.

(5) HUMPHREY, *Museum Calonnianum,* Londoni, 1797.

(6) LINNÉ (C.), *Systema naturae,* ed. XII, 1767, p. 1159. (= *Modiolaria discors,* espèce de la Manche et de l'Océan).

(7) MARTENS (Doct. E. VON), *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas,* 1897, p. 161.

(8) ADAMS (H. et A.), *The Genera of recent Mollusca arranged according to their organization,* I, Londres, 1858, p. 348-349.

(9) Voici comment les frères H. et A. ADAMS s'expriment au sujet de ces deux genres :

«Gen. *Lanistes.*

«Operculum horny, sinistral, or with the nucleus on the left margin.

«Shell depressed, thin, sinistral, deeply and widely umbilicated; spire short;

Il existe cependant deux séries de *Lanistes* assez nettement caractérisées :

Chez les uns, l'ombilic, plus ou moins large, est *toujours entouré d'une carène saillante ;*

Chez les autres, l'ombilic, qui est constamment étroit et parfois recouvert, n'est *jamais entouré de carène* [1].

On est ainsi conduit à diviser les *Lanistes* en deux sous-genres :

§ Sous-genre **Lanistes** sensu stricto [2].

Une carène spirale plus ou moins saillante entourant un ombilic généralement large; une carène spirale à la partie supérieure des tours, sous la suture.

Exemple : *Lanistes* (*Lanistes*) *Bolteni* Chemnitz [3].

aperture oblong, entire; inner lip expanded over the last whorl; peristome simple, acute.

«Syn. Lanistes Swains.

«Ex. L. Bolteniana Chemnitz pl. 37, fig. 5. Operculum L. Bolteniana, fig. 5 a-5 b.

«The species of this genus are from the river Nile, Zanzibar, and West Africa. The shell and operculum only are known; the latter is horny and nearly transparent.

«Gen. *Meladomus.*

«Operculum horny, sinistral.

«Shell sinistral, thin, imperforate, covered with a dark olivaceous epidermis; spire produced, acuminated; aperture oval, reversed, contracted and acute posteriorly, entire in front, peristome thin, simple.

«Ex. Meladomus olivaceus Sowerby, pl. 37, fig. 6. Operculum M. olivaceus fig. 6 a-6 b.

«This genus, the animal of which is at present unknown, differs from *Pomus* and *Ampullaria* is being sinistral and turreted. It is an inhabitant of the rivers of Africa.»

(H. et A. Adams, *loc. supra cit.*, I, 1858, p. 348, 349.)

(1) C'est le Dr E. von Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, 1897, p. 162 et p. 169, qui, le premier, a fait ressortir l'importance de ce caractère.

(2) Le sous-genre *Lanistes* comprend les groupes suivants, établis par J.-R. Bourguignat en 1889 : *Purpuriana* (*Mollusques Afrique équatoriale*, 1889, p. 170); *Olivaceana* (*loc. cit.*, p. 172) et *Nyassana* (*loc. cit.*, p. 179).

(3) Chemnitz (J. J.), *Systemat. Conchylien-Cabinet*, IX, 1, 1786, p. 89, pl. CIX, fig. 921-922 (*Helix Bolteniana*) [= *Cyclostoma carinata* Olivier, *Voyage empire Ottoman*, II, p. 39 et *Atlas*, 1804, pl. XXXI, fig. 2 ; = *Lanistes Olivieri* Denys de Montfort, *Conchyliologie systemat.*, II, 1810, p. 123; figuré à la p. 122].

§ Sous-genre **Meladomus** Swainson [1].

Pas de carène spirale entourant l'ombilic qui est étroit et, parfois, entièrement recouvert; coquille très généralement plus haute que large.

Exemple : *Lanistes (Meladomus) purpureus* Jonas [2].

*
* *

A ces deux sous-genres il faut en ajouter un troisième : celui proposé par A. Grandidier [3] (1887), sous le nom générique de *Leroya* pour deux **Ampullariidae** senestres de l'Afrique orientale, les *Leroya Bourguignati* Grandidier et *Leroya Charmetanti* Grandidier.

A. Grandidier ajoute :

«Ce genre... se compose d'Espèces à faciès de Littorines. On remarque, en effet, chez elles, même épaisseur du test, même contour, même surface sillonnée de cercles en creux, même épaisseur columellaire [4].»

«Le *Leroya Charmetanti* est si semblable à la *Littorina rudis* de nos côtes océaniennes, qu'il n'y a pas, à l'exception de la sinistrorsité, de différences entre elles.

«Pour le *Leroya Bourguignati,* qui a une spire un peu moins allongée, une coquille plus ventrue et plus ramassée, il a les plus grands rapports de similitude avec le *Littorina littoralis* également de nos côtes océaniennes [5].»

Puis l'auteur conclut par cette diagnose, un peu sommaire, des *Leroya :*

«Coquille senestre, comme celle des *Meladomus;* imperforée et possédant un test, un contour, un bord columellaire et notamment un mode de sillons spiraux *en creux,* tout à fait similaires au test, au contour, au mode de sillons des Littorines [6].»

L'année suivante (1888), J.-R. Bourguignat donne une définition beaucoup plus précise du nouveau genre :

«Les *Leroya* sont des Ampullariidae d'un aspect thalassoïde, caractérisés par une coquille senestre tout à fait imperforée possédant : 1° Un test

[1] Comprenant les groupes *Libicyana* Bourguignat (*loc. supra cit.,* 1889, p. 176) et *Bolteniana* Bourguignat (*loc. supra cit.,* 1889, p. 178).

[2] Jonas (J. H.), *Archiv für Naturg.,* 1839, p. 242, pl. X, fig. 1 [*Ampullaria purpurea*].

[3] Grandidier (A.), Mollusques de l'Ousaghara, de l'Oukami, etc. (Afrique équatoriale) [*Bulletins Société Malacologique France,* IV, 1887, p. 191].

[4] Grandidier (A.), *loc. supra cit.,* IV, 1887, p. 191.

[5] Grandidier (A.), *loc. supra cit.,* 1887, p. 192.

[6] Grandidier (A.), *loc. supra cit.,* 1887, p. 192.

épais, solide, pesant, sillonné *en creux* par une série de sillons spiraux; 2° une ouverture entourée par un bord péristomal continu, volumineux, épais, d'un poli éclatant; 3° un opercule mince, transparent, petit, s'enfonçant profondément dans l'intérieur, concave extérieurement, convexe intérieurement, orné du *côté externe* de linéoles très tenues, concentriques autour d'un nucléus situé du côté dextre, un peu en dessous de la ligne médiane, et du *côté interne* de quelques linéoles plus accentuées également concentriques autour d'une surface nucléolaire fortement ridée par des sillons crispés sur laquelle on remarque d'autres stries rayonnantes du nucléus à la périphérie [1]. »

Examinons rapidement la valeur de ces différents caractères.

Il faut d'abord remarquer que les analogies avec les Littorines ont été fort exagérées. Les *Leroya*, qui ne possèdent ni le mode de sculpture ni la nature du test des Littorines, ressemblent avant tout aux *Lanistes* et ne sont, à tout prendre, comme nous le verrons plus loin, que des *Lanistes* à test très solide, relativement pesant, avec une ouverture bordée par un péristome épaissi et continu.

Les caractères énumérés par A. Grandidier et J.-R. Bourguignat ne sont pas génériques; quelques-uns même se retrouvent chez certaines espèces de Lanistes.

Ainsi l'ombilic, toujours fermé chez les *Leroya*, est également entièrement recouvert chez les *Lanistes* de la série du *Lanistes* (*Meladomus*) *nyassaensis* Dohrn [2].

La sculpture spirale du test, que J.-R. Bourguignat considérait comme si caractéristique, se retrouve également chez le *Lanistes* (*Meladomus*) *ciliatus* Martens [3], qui possède, par contre, un test mince et un ombilic ouvert [4].

Cette sculpture spirale est, d'autre part, des plus variable : très développée chez le *Lanistes* (*Leroya*) *Farleri* Craven et chez sa variété, *Charmetanti* Bourguignat, elle est rudimentaire chez la variété **alirata** Germain

(1) Bourguignat (J.-R.), *Iconographie malacologique des Animaux Mollusques fluviatiles du lac Tanganyika*, Corbeil, 1888, p. 17-18.

(2) Dohrn (H.), List of the Land and Freshwater Shells of the Zambesi and Lake Nyassa, Tropical Africa, collected by J. Kirk (*Proceedings Zoological Society of London*, février 1865, p. 233). Figuré par E. A. Smith, On the Shells of Lake Nyassa and on a few marine Species from Mozambique (*Proceedings Zoological Society of London*, 1877, p. 715, pl. XXIV, fig. 8-9).

(3) Martens (Dr E. von), Übersicht der von Hrn. J. M. Hildebrandt während seiner letzten mit Unterstützung der Akademie in Ostafrika ausgeführten Reise gesammelten Land-und Süsswasser-Conchylien (*Monatsberichte der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, 1878, p. 296, n° 20, taf. II, fig. 8-10).

(4) Le *Lanistes* (*Maladomus*) *ciliatus* Martens a été découvert par J. M. Hildebrandt, à Finboni, sur la côte du Zanzibar.

(*nov. var.*), qui montre seulement de faibles stries spirales limitées aux tours supérieurs. Enfin, le test est entièrement dépourvu de sculpture spirale chez les *Lanistes* (*Leroya*) *Stuhlmanni* Martens et *Lanistes* (*Leroya*) *Graueri* Thiele [1].

Restent le test épais et pondéreux, l'épaisissement du péristome et du bord columellaire, que l'on retrouve, à un degré variable, chez toutes les espèces connues.

Enfin E. von Martens [2], après avoir donné quelques détails sur la radula des *Lanistes* (*Leroya*) *Farleri* Craven et *Lanistes* (*Leroya*) *Stuhlmanni* Martens [3], a montré que ces organes ne différaient pas de ceux des vrais *Lanistes* et se rapprochaient surtout de ceux du *Lanistes* (*Meladomus*) *ovum* Peters.

Ainsi, en résumé, il ne peut être question de considérer les *Leroya* comme génériquement distincts des *Lanistes*.

Ce sont des Lanistes de taille médiocre ayant *toujours* un test solide, épais et pesant, un ombilic entièrement recouvert, un péristome épaissi et encrassé [4], et dont *certaines espèces* sont ornées d'une sculpture spirale bien développée [5].

Les Prosobranches répondant à cette définition constituent un petit groupe bien homogène et qu'il y a intérêt à réunir en un sous-genre *Leroya* rattaché aux *Lanistes*.

Les *Leroya* sont, jusqu'ici, peu nombreux. Peut-être même se réduiront-ils à deux : une espèce à sculpture spirale [*Lanistes* (*Leroya*) *Farleri* Craven et ses variétés], une espèce sans sculpture spirale [*Lanistes* (*Leroya*) *Stuhlmanni* Martens + *Lanistes* (*Leroya*) *Graueri* Thiele], lorsqu'on connaîtra suffisamment d'exemplaires recueillis dans des localités diverses et éloignées les unes des autres.

(1) Espèces qui, cependant, appartiennent bien, par l'ensemble de leurs caractères, au sous-genre *Leroya*.

(2) Martens [Dr E. von], *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, 1897, p. 171.

(3) Les radules des *Lanistes* (*Leroya*) *Farleri* Craven et *Lanistes* (*Leroya*) *Stuhlmanni* Martens ont été figurées par le Doct. E. von Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, 1897, p. 171.

(4) L'ensemble de ces caractères communique aux *Leroya* un aspect halolimnique, plus ou moins prononcé suivant les individus, mais indéniable.

(5) Le sommet des *Leroya* est *obtus* chez les espèces dépourvues de sculpture spirale (le *Lanistes* (*Leroya*) *Graueri* Thiele, décrit sur des exemplaires érodés, a, *probablement*, un sommet obtus), et *aigu* ou *très aigu* chez les espèces ornées d'une sculpture spirale, même chez le *Lanistes* (*Leroya*) *Farleri*, variété *alirata* Germain, dont la sculpture spirale est tout à fait rudimentaire. Par ce caractère, les *Leroya* à test réticulé s'éloignent davantage des *Lanistes* (dont le sommet est presque toujours obtus) que les *Leroya* à test simplement strié.

Tous les *Leroya* connus vivent soit dans les contrées de l'Afrique orientale comprises entre les grands lacs et l'océan Indien [1], soit dans les bassins du haut Congo et, principalement, dans les eaux du Lualaba. Il est intéressant de remarquer — en rappelant l'aspect thalassoïque des *Leroya* — que c'est justement cette région qui a fourni la presque totalité des Mollusques halolimniques actuellement connus en Afrique.

Le tableau dichotomique suivant donne la liste des espèces et des variétés :

1	Test avec une sculpture spirale très développée sur tous les tours de spire	2
	Test sans sculpture spirale ou avec une sculpture spirale rudimentaire limitée aux tours supérieurs	3
2	Coquille globuleuse ventrue	*Lanistes* (*Leroya*) *Farleri* Craven.
	Coquille subglobuleuse allongée	*Lanistes* (*Leroya*) *Farleri*, var. *Charmetanti* Grandidier.
3	Coquille globuleuse ventrue, sommet aigu ou obtus	4
	Coquille ovalaire allongée, sommet obtus	*Lanistes* (*Leroya*) *Stuhlmanni* Martens.
4	Test avec sculpture spirale rudimentaire limitée aux tours supérieurs; coquille globuleuse ventrue; sommet très aigu	*Lanistes* (*Leroya*) *Farleri*, var. *alirata* Germain.
	Test sans sculpture spirale; coquille très ventrue; sommet probablement obtus [2]	*Lanistes* (*Leroya*) *Graueri* Thiede

(1) C'est dans la région ainsi définie que vivent la majorité des espèces et des variétés.

(2) Dans les exemplaires décrits par J. Thiele (*loc. infra cit.*, 1911, p. 210), le sommet est érodé. Il est donc impossible de préciser s'il est aigu ou obtus. Cependant les analogies de cette espèce avec le *Lanistes* (*Leroya*) *Stuhlmanni* Martens font penser que le *Lanistes* décrit par J. Thiele a, comme celui caractérisé par le Doct. E. von Martens, un sommet obtus.

*
* *

Nous allons maintenant donner quelques détails sur chacune de ces espèces et variétés.

LANISTES (LEROYA) FARLERI Craven.

1880. *Lanistes Farleri* CRAVEN, *Procedings Zoological Society of London*, 16 mars, p. 219, pl. XXII, fig. 7*a*-7*d*.

1887. *Lanistes sculptus* MARTENS, *Sitz. ber. der Gesellsch. Naturforsch. freunde Berlin*, p. 97.

1887. *Leroya Bourguignati* GRANDIDIER, *Bulletins Société Malacologique France*, IV, p. 192.

1888. *Leroya Bourguignati* BOURGUIGNAT, *Iconographie malacologique lac Tanganyika*, p. 17, pl. VI, fig. 2-5.

1889. *Leroya Bourguignati* BOURGUIGNAT, *Mollusques Afrique équatoriale*, p. 180.

1890. *Leroya Bourguignati* BOURGUIGNAT, *Histoire malacologique lac Tanganyika*, p. 23, pl. VI, fig. 2-5; et *Annales Sciences naturelles*, 7ᵉ série, X, même pagin.

1897. *Lanistes* (*Leroya*) *Farleri* MARTENS, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 171.

1897. *Lanistes* (*Leroya*) *Farleri*, variété *Bourguignati* MARTENS, *loc. supra cit.*, p. 172, taf. VI, fig. 34.

La coquille décrite par A. GRANDIDIER et figurée par J.-R. BOURGUIGNAT sous le nom de *Leroya Bourguignati* est certainement synonyme du *Lanistes* (*Leroya*) *Farleri* Craven. Voici, d'après les diagnoses originales, un tableau comparatif des principaux caractères de ces deux Lanistes :

LANISTES (LEROYA) FARLERI.	LANISTES (LEROYA) BOURGUIGNATI.
Coquille globuleuse turbinée.	Coquille ventrue.
4 1/2-5 tours très convexes, méplans aux sutures.	5-6 tours très convexes, méplans aux sutures.
Ouverture semi-lunaire.	Ouverture peu oblique, ovalaire.
Péristome simple, aigu.	Péristome aigu.
Test vert olive ou brun foncé orné de bandes spirales, couleur terre de Sienne, en nombre variable.	Test épais, solide, violacé ou brun châtain foncé avec bandes spirales d'un roux vineux.
Nombreuses stries spirales très apparentes, coupant les stries longitudinales et donnant à la coquille un aspect subréticulé.	Nombreuses stries spirales profondément sculptées.

A. E. Craven ne précise pas la nature du test de son *Lanistes Farleri*, mais l'examen de la figure 7 (pl. XXII) des *Proceedings* (1880) montre qu'il s'agit évidemment d'une coquille épaisse et solide. La comparaison avec l'iconographie du *Lanistes* (*Leroya*) *Bourguignati* Grandidier donnée par J.-R. Bourguignat [1] conduit aux constatations suivantes :

Les deux coquilles ont la même forme générale, sensiblement la même taille [2] et la même sculpture, peut-être un peu plus fortement accentuée chez le *Lanistes Bourguignati* Grandidier. L'ouverture, de même forme, offre, dans les deux cas, les mêmes proportions par rapport aux dimensions de la coquille [3]. Enfin les tours de spire sont un peu plus convexes, le péristome plus encrassé et la callosité aperturale mieux accentuée chez le *Lanistes Bourguignati* Grandidier que chez le *Lanistes Farleri* Craven.

Ces différences sont purement individuelles. Sur les six exemplaires de *Lanistes* (*Leroya*) *Farleri*, variété **alirata** Germain dont il sera plus loin question — et qui proviennent d'une même localité — on observe des variations analogues.

En résumé, et en se rapportant, d'autre part, au tableau comparatif ci-dessus, on doit conclure que le *Lanistes* (*Leroya*) *Bourguignati* Grandidier est synonyme du *Lanistes* (*Leroya*) *Farleri* Craven.

(1) Bourguignat (J.-R.), *Iconographie malacologique des Animaux Mollusques fluviatiles du lac Tanganyika*, Corbeil, 1888, pl. VI, fig. 2 à 5.

(2) Dans leurs diagnoses originales, A. E. Craven et J.-R. Bourguignat donnent, comme dimensions, 25 millimètres de longueur et 21 millimètres de diamètre pour le *Lanistes Farleri*; 22 millimètres de longueur et 19 millimètres de diamètre pour le *Lanistes Bourguignati*. Pour un même diamètre de 25 millimètres, cette dernière coquille atteindrait 21,5 millimètres de longueur, c'est-à-dire très sensiblement la même longueur que le *Lanistes Farleri*. D'ailleurs E. von Martens (*Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, 1897, p. 172), qui a donné les dimensions d'un assez grand nombre de spécimens de ces deux coquilles, cite des exemplaires qui, pour une même longueur de 25 millimètres, ont 20, 21 ou 22 millimètres de diamètre.

(3) A. Grandidier (*loc. supra cit.*, 1887, IV, p. 192) donne, au type du *Lanistes Bourguignati*, une ouverture mesurant 16 millimètres de hauteur pour 10 millimètres de diamètre (coquille : 22 millimètres de longueur et 19 millimètres de diamètre). Ce sont précisément les dimensions indiquées par A. E. Craven (*loc. supra cit.*, 1880, p. 219) pour l'ouverture du type dont la coquille atteint 25 millimètres de longueur et 21 millimètres de diamètre. Il semblerait donc que l'ouverture soit proportionnellement plus grande chez le *Lanistes Bourguignati*. Or, si l'on mesure la figure donnée par J.-R. Bourguignat (*loc. supra cit.*, 1888, pl. VI, fig. 2), on obtient : longueur : 25 millimètres; diamètre maximum : 20 millimètres; hauteur de l'ouverture : 15 1/2 millimètres; diamètre de l'ouverture : 12 millimètres (y compris, comme chez le *Lanistes Farleri*, l'épaisseur du péristome). Ainsi le rapport entre les dimensions de la coquille et celle de l'ouverture reste bien la même dans les deux cas.

Le *Lanistes* (*Leroya*) *Farleri* Craven vit dans les régions comprises entre les grande lacs et l'océan Indien. Il a été signalé dans les localités suivantes :

Ile de Zanzibar [Dr. C. W. Schmidt].

Magila (5° 10′ latitude sud et 38° 48′ longitude est Greenwich, station du chemin de fer de Tanga à Korogwe et au lac Victoria), dans l'Ousambara (Usambara) [Rév. J. Farler].

Seruka, dans l'Ousambara [Dr. C. W. Schmidt].

Fleuve Kyngani ou fleuve Vouami [le R. F. Leroy *in* J.-R. Bourguignat].

L'Umbugwe (Mbugwe), région située au sud-ouest du lac Manyara (Laua y Mueri), entre ce lac et le lac Lauaya Sereri [O. Neumann].

Rivière Kissemo, cours d'eau descendant des monts Uluguru situés entre deux affluents du Kyngani : le Rufu à l'est et le Mgeta à l'ouest et au sud [F. Stuhlmann].

Rivière Msonga, affluent du Rufu, à trois heures de marche au sud de Tuminguo (37° 35′ longitude est Greenwich et 6° 50′ latitude sud), dans l'Oukami (Ukami) [Lieder].

Le Malagarazi, à son embouchure dans le lac Tanganyika [Missionnaires français, *in* J.-R. Bourguignat].

Variété Charmetanti Grandidier.

1887. *Leroya Charmetanti* Grandidier, *Bulletins Société malacologique France*, IV, p. 193.

1889. *Leroya Charmetanti* Bourguignat, *Mollusques Afrique équatoriale*, p. 180, pl. VII, fig. 21-22.

1897. *Lanistes* (*Leroya*) *Farleri*, variété *Charmetanti* Martens, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 173.

Coquille plus allongée, plus acuminée que celle du type; spire composée de 6 tours; sommet aigu; même test avec ornementations picturale et sculpturale identiques.

Longueur : 20 millimètres; diamètre : 16 millimètres; hauteur de l'ouverture : 16 millimètres; diamètre de l'ouverture : 9 millimètres.

Fleuve Kyngani ou fleuve Vouami [le R. F. Leroy].

Variété **alirata** Germain, *nov. var.*

Coquille de même forme générale que le type; spire composée de 6 tours convexes méplans sous la suture; dernier tour grand, arrondi, ventru; sommet très aigu, rougeâtre; bord columellaire fortement épaissi.

Le tableau ci-dessous donne les dimensions principales de quelques exemplaires provenant de deux colonies[1] :

LONGUEUR TOTALE.	DIAMÈTRE MAXIMUM.	DIAMÈTRE MINIMUM.	HAUTEUR de L'OUVERTURE[1].	DIAMÈTRE de L'OUVERTURE[1].	NUMÉRO des ÉCHANTILLONS.
millim.	millim.	millim.	millim.	millim.	
24	20	14	16	11	A
24	19 3/4	15 1/2	16	12	A
23 1/2	22	16	16 1/2	12 3/4	A
24 1/2	22	17	17	13 1/4	B
24	21	15 3/4	16 1/2	13	B
23	19 3/4	15 1/2	15 3/4	12	B

[1] Y compris l'épaisseur du péristome.

Le test des exemplaires A est solide, d'un fauve marron un peu olivâtre, orné de 6-8 zonules spirales brunes peu visibles, assez étroites, dédoublées et visibles à l'intérieur de l'ouverture. Une zone plus claire (marron) entoure la région ombilicale.

Les individus B ont un test plus solide et un bord columellaire plus fortement épaissi; leur épiderme est marron très foncé, presque noir et assez brillant. Il existe, au dernier tour, sept bandes spirales d'un brun sombre[2], visibles à l'intérieur de l'ouverture[3].

La sculpture se compose de stries longitudinales obliques et très irrégulières. Ces stries sont, généralement, fort inégales et, aux environs de l'ouverture, on distingue de grosses stries écartées entre lesquelles s'intercalent des stries beaucoup plus fines. Sur les *tours supérieurs seulement*, les stries longitudinales sont coupées par des stries spirales faibles et peu nombreuses[4].

Kwiro, province de Mahenge, Afrique orientale [G. Naegele].

[1] Ces colonies proviennent de la même localité de Kwiro, dans l'Afrique orientale.

[2] Chez un individu, les bandes 2 et 3 sont coalescentes (1 2 3 4 5 6 7). La bande 7 entoure la région ombilicale.

[3] L'intérieur de l'ouverture est lie de vin avec un bord marron brillant.

[4] Cette sculpture est plus accusée chez les individus de la colonie B que chez ceux de la colonie A.

LANISTES (LEROYA) STUHLMANNI Martens.

1897. *Lanistes (Leroya) Stuhlmanni* MARTENS, *Beschalte Weichthiere Deutsch-Ost-Afrikas*, p. 171, taf. VI, fig. 37.

1901. *Lanistes (Leroya) Stuhlmanni* DUPUIS et PUTZEYS, *Annales Société royale malacologique Belgique*, XXXVI, p. LX.

Coquille de forme ovalaire assez allongée; sommet obtus; dernier tour ventru en haut, près de la suture, s'atténuant vers la base; ouverture ovalaire avec un bord externe et un bord columellaire subparallèles.

Longueur : 25 millimètres; diamètre maximum : 23 millimètres; diamètre minimum : 16 millimètres; hauteur de l'ouverture : 18 millimètres; diamètre de l'ouverture : 13 millimètres.

Test épais, solide, recouvert d'un épiderme gris brun modérément foncé; pas de sculpture spirale; stries longitudinales fines et irrégulières.

Dar es-Salam, nombreux exemplaires achetés sur le marché, en mars 1894, par F. STUHLMANN.

Le Lualaba à Nseudwe (Manyéma) [F. DUPUIS et Dr. S. PUTZEYS].

Le Congo, Stanley Falls (entre Stanleyville et l'Équateur) [F. DUPUIS et Dr. S. PUTZEYS] [1].

LANISTES (LEROYA) GRAUERI Thiele.

1911. *Lanistes Graueri* THIELE, *Wissench. Ergebnisse d. deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1907-1908*, III, *Zoologie*, p. 210, taf. V, fig. 5.

La description donnée par le Dr. J. THIELE est incomplète [2] et la figuration insuffisante. Il est ainsi très difficile de se rendre compte de la valeur de cette espèce.

C'est une coquille de forme très ventrue globuleuse, réduite à quatre tours de spire par suite de la disparition — par érosion — des tours supérieurs. Ces tours sont arrondis-convexes, méplans à leur partie supérieure (près de la suture) et à croissance rapide, le dernier très grand, fortement ven-

[1] Cette espèce paraît être très abondante dans le Congo aux environs des chutes Stanley. F. DUPUIS et Dr. S. PUTZEYS (Diagnoses de quelques espèces de coquilles nouvelles provenant de l'État indépendant du Congo suivies de quelques observations relatives à des espèces déjà connues (*Annales Soc. royale malacologique Belgique*, XXXVI, 1901, séance du 7 décembre, p. LX), qui en ont récolté de nombreux échantillons, ajoutent que leur test est très épais et recouvert «d'un enduit noir foncé très adhérent».

[2] Et faite, de plus, sur des exemplaires ayant perdu leurs premiers tours de spire.

tru, occupant environ les 5/6 de la hauteur totale de la coquille. L'ouverture est subverticale, ovalaire, anguleuse en haut, bien arrondie en bas; elle est bordée par un péristome épaissi; le bord columellaire est épais, bien réfléchi, de coloration blanche; enfin l'ombilic est entièrement recouvert.

Longueur : 27 millimètres; diamètre : 25 millimètres[1].

Test solide, d'un brun olivâtre, orné de zonules spirales d'un brun plus sombre, visibles à l'intérieur de l'ouverture. Il n'y a pas de sculpture spirale.

Cette espèce semble très voisine du *Lanistes* (*Leroya*) *Stuhlmanni* MARTENS, dont elle ne diffère guère que par la forme très notablement plus ventrue de son dernier tour. Il est probable qu'elle constitue seulement une variété *ventricosa* de l'espèce du Dr. E. VON MARTENS.

Uvira, à l'extrémité nord-ouest du lac Tanganyika, un peu au sud de l'embouchure de la rivière Kanyumbengu[2], par 3° 28′ latitude sud et 29° 30′ longitude est Greenwich [GRAUER].

Kasongo, station du chemin de fer de Kongolo à Kindu, sur le Lualaba, au confluent de la rivière Musukui (4° 30′ latitude sud et 26° 35′ environ longitude est Greenwich) [GRAUER].

[1] Les dimensions de l'ouverture n'ont pas été données par le Dr. J. THIELE, mais la figure 5 de la planche V (*loc. supra cit.*, 1911) représente un exemplaire atteignant les dimensions suivantes : longueur : 32 millimètres; diamètre maximum : 30 millimètres; hauteur de l'ouverture : 20 millimètres; diamètre de l'ouverture : 18 millimètres.

[2] Cette rivière se jette dans le lac Tanganyika, en face des îles Katangara.

Une collection botanique du Haut Dahomey et de la Vallée du Niger moyen, récoltée par M. de Gironcourt, en 1908-1910,

par M. Henri Hua.

La collection dont nous donnons la détermination dans cette note a été récoltée par M. de Gironcourt, en 1910, au cours d'une mission au Dahomey dans les deux années précédentes.

A l'époque de sa remise au Muséum, M. le Professeur Lecomte m'avait prié d'en examiner la valeur.

Elle présentait l'avantage de donner des documents sur une région mal connue de nos colonies africaines. Malheureusement, l'insuffisance de la plupart des échantillons ne permettait pas de leur faire dans les Collections du Muséum la place qu'ils méritaient à d'autres points de vue.

A la fin de l'année 1915, le prince Bonaparte communiqua à M. le Professeur Lecomte les exemplaires qu'il avait entre les mains, et qui complétaient ceux du Muséum d'une heureuse façon. Grâce à cet appoint, nous avons pu reprendre l'étude du tout d'une façon fructueuse. Les deux collections étant le complément nécessaire l'une de l'autre, le prince Bonaparte a bien voulu donner la sienne au Muséum.

Les plantes récoltées et dont l'énumération suit, appartiennent à deux types de végétation bien tranchés : le type sénégalais semi-désertique des dunes, avec trois espèces d'*Acacias* et autres arbustes, et des plantes herbacées grisâtres, et le type de la brousse tropicale de Kandy et des Nekkis, avec plusieurs *Cassia* et *Indigofera*, des Rubiacées telles que les *Mussaenda*, *Crossopteryx*, *Gardenia*, des Commélinacées, *Commelina*, *Cyanotis*, *Ancillena*, la Sapindacée grimpante si commune dans ces régions, le *Paullinia pinnata*.

Beaucoup des plantes du type tropical récoltées vers 10° lat. N. dans le haut Dahomey sont les mêmes que celles que M. Pobéguin a rapportées des hauts plateaux de Guinée dans le cercle de Kadé.

Une humble plante, qu'on serait tenté de négliger parce qu'elle ressemble trop à celles de chez nous, le *Carex glauca*, mérite une mention spéciale. Alors que les autres Cypéracées sont très nombreuses sous les tropiques, le genre *Carex*, si riche en espèces dans les régions tempérées, possède à peine une trentaine de représentants en Afrique tropicale. Presque tous sont de la région orientale et du haut Nil. Trois seulement ont été trouvés dans la région occidentale, au Cameroun : *C. echinochloa*

Kunze, *chlorosaccus* P. B. Cl. et *simensis* Hochst. — Le *Carex glauca* rapporté par M. de Gironcourt est d'un habitat plus occidental encore puisqu'il végète au Dahomey. Il est impossible de le distinguer des similaires d'Algérie et d'Europe.

Une autre plante d'Europe a été trouvée au bord du Niger : c'est le Seneçon vulgaire, si répandu chez nous. Le fait est à rapprocher de la présence du Mouron rouge, *Anagallis arvensis,* signalé dans une collection des régions similaires que nous avons examinée autrefois. Ce sont peut-être des introductions faites avec les cultures.

Il y aurait beaucoup d'autres remarques intéressantes à faire sur diverses plantes de la collection de Gironcourt. Nous devons nous borner à une sèche énumération, pour ne pas excéder les limites qui nous sont assignées ici.

Notons toutefois que d'intéressants renseignements sur les usages locaux accompagnent presque tous les échantillon, et que quelques photographies présentent des aspects de végétations. Elles ont pour sujet les espèces suivantes : *Nymphæa stellata, Cratæva religiosa, Cochlosperum tinctorium, Hibiscus cannabinus, Lonchocarpus cyanescens, Bridelia ferruginea.*

Au point de vue économique, sans entrer dans le détail des usages signalés. il convient de remarquer la présence de deux espèces de Coton, dont chacune correspond à des conditions de végétation générale différentes. Le *Gossypium arboreum* est utilisé dans le haut Dahomey vers le 10ᵉ degré de latitude Nord, tandis que le *G. herbaceum* est cultivé dans les alluvions du Niger, vers Say.

I. Plantes récoltées vers 10° de lat. Nord.

Anona senegalensis Pers. (129); Kandy.

Argemone mexicana L. (119); entre Carimana et Kandy.

Boscia senegalensis Lam. (183); Brousse.

Ionidium enneaspermum Vent. (197); *idem.*

Cochlosaermum tinctorium Rich. (114); *idem,* terrains gréseux et gneissiques.

Securidaca longipedunculata Fres. (109, 121); *idem.*

Talinum cuneifolium Willd. (233); de Paragou à Djougou.

Sida rhombifolia L. (189, 215); brousse.

Sida linifolia Cav. (253); pays des Sombas.

Abutilon indicum Don. (306).

Urena lobata L. (230).

Gossypium arboreum L. (250); pays des Sombas.

Grewia aff. G. Woodiana K. Sch. (151); brousse.

Grewia sp. (125); entre la Nigeria et le haut Togo, bons sols.

Cissus populnea G. et P. (234); de Paragou à Djougou, granites.

Paullinia pinnata L. (244); Haut Ouémé, granites.

Cardiospermum Halicacabum L. (285).

Byrsocarpus coccineus Sch. et Th. (229); de Paragou à Djougou, granites.

Crotalaria graminicola Harms. (240); Haut Ouemé, lieux frais, granites.

Indigofera bracteolata DC. (116); brousse, terrains gréseux et gneissiques.

I. hirsuta L. (156); sols gréseux.

I. aff. Schweinfurthii Taub. (211).

Desmodium gangeticum D. C. (195); brousse.

D. mauritianum D. C. (169).

Dolichos argenteus Willd. (292).

Eriosema cajanoides Hock. fil. (164, 207); brousse.

Glycine holophylla Taub. (251); pays des Sombas.

Lonchocarpus cyanescens Benth. (242); Haut Ouémé, lieux frais, granites.

Swartzia madagascariensis. Desvx. (158); Haut Dahomey, sols gréseux.

Cassia Sieberiana D. C. (120); de la Nigeria au Haut Togo.

C. nigricans Vahl. (110).

Terminalia avicennioides G. et P. (126); Kandy.

Dissotis Irvingiana Hook. fil. (252); Haut Togo, montagne de gneiss.

Ammania senegalensis Lam. (143); Kandy, lieux frais.

Cussonia Barteri Seem. (180); brousse.

Crossopteryx africana K. Sch. (118); Haut Dahomey.

Mussaenda elegans Hiern (255); Haut Togo, montagne de gneiss.

Gardenia Thunbergia L. (131); Kandy.

Feretia apodantha Schw.

Fadogia Cienkowskyi Schw. (165); brousse, terrains gréseux.

Spermacoce Ruelliæ D. C. (196); *idem.*

Sp. globosa Sch. et Th. (221); Nikki, granites.

Octodon setosum Hiern (136, 225): régions de Kandy et de Nikki.

Mitracarpus senegalensis (113).

Ædesia glabra O. Hoffm. (197); brousse.

Ageratum conyzoides L. (224); région de Nikki, granites.

Conyza ægyptiaca D. C. (217); région de Nikki, granites.

Bidens alimensis D. C. (256); montagnes de gneiss du Togo.

Chrysanthellum indicum D. C. (260); *idem.*

Centaurea præcox O. H. (620); région de Nikki, granites.

Pleiotadis rugosa D. C. (223, 260).

Asclepias Schweinfurthii N. E. Br. (209); brousse, lieux frais.

Cryptolepis nigritana Dec. (162); brousse, lieux un peu frais.

Leptadenia lancifolia Dec. (162); brousse, terrains gréseux.

Heliotropium strigosum Willd. (192); brousse, sols légers et secs.

Ipomæa sp. (212); brousse, lieux frais.

I. convolvulifolia Hallier fil.; Haut Ouémé, lieux frais, granites.

Scoparia dulcis L. (172); brousse.

Cycnium camporum Engl. (181); brousse.

Sopubia ramosa Hochst (163); brousse, terrains gréseux.

Stereospermum Kunthianum Cham. (168); brousse.

Sesamum indicum L. (107, 248); Djougou.

Lantana salvifolia Jacq. (214, 228); brousse.

Stachytarpheta angustifolia Vahl. (106, 190); brousse, lieux frais.

Nelsonia campestris R. Br. (111, 270); Kandy, terrains gréseux.

Ruellia patula Jacq. (239); Haut Ouémé, lieux frais, granites.

Asystasia coromandeliana (225); Nikki, granites.

Justicia sp. (258); Haut Togo, montagne de gneiss.

Ocimum menthæfolium Hochst. (163); Kandy, grès.

Orthosiphon bracteosum Baker (200); brousse, lieux un peu frais.

Boerhavia adscendens Willd. (173); brousse.

Lasiosiphon Kraussii Meisn. (135, 141); Kandy.

Arthrosolen chrysantha Solms Laubach (252); pays des Sombas.

Euphorbia convolvuloides (227); de Parakou à Dougou, granites.

Bridelia ferruginea Bentti. (264); Haut Togo, montagne de gneiss.

Excoecaria Grahami Stapf (153); lieux frais, marécages.

Lissochilus purpuratus Lindley (152).

Eulophia sp. (218); région de Nikki, granites.

Lissochilus arenarius Lindley (237); Haut Ouémé.

KÆMPFERIA ÆTHIOPICA Benth. (150); brousse.

HÆMANTHUS HUMILIS A. Chev. (232); de Parakou à Djougou, granites.

COMMELINA VOGELII C. B. Cl. (185); brousse.

CTNEILEMA LANCEOLATUM Benth. (238); Haut Ouémé, lieux frais, granites.

BUFORESTIA IMPERFORATA C. B. Cl. (297).

CYANOTIS sp. (216); Nikki, granites.

CAREX GLAUCA (124); brousse, lieux humides.

CYPERUS DREGEANUS (199); brousse, lieux humides et frais.

PANICUM SEMIALATUM B. Br. (202); brousse, lieux un peu frais.

CENCHRUS CATHARTICUS Delile (205); Savalou, montagne de gneiss.

II. PLANTES DU NIGER MOYEN.

NYMPHÆA LOTUS L. (132); mare de Dori.

N. STELLATA Willd (79); lit du fleuve.

CADABA FARINOSA Forsk. (66); pays du Sereri.

CRATÆVA RELIGIOSA Forsk. (67); *idem.*

POLICARPÆA LINEARIFOLIA D. C. (62); Koura, limon, pays des mares.

HIBISCUS CANNABINUS L. (71); lit du fleuve, près Bourem.

H. FURCATUS L. (97); alluvions, vers Say.

GOSSYPIUM HERBACEUM L. (176); alluvions, cultivé entre Niamey et Say.

CELASTRUS POLYACANTHUS L. (70); Sereri, dunes.

CROTALARIA OBOVATA Don. (83); Tillabery, dunes.

INDIGOFERA DIPHYLLA Vent. (89); *idem.*

TEPHROSIA (96); alluvions, vers Say. Échantillon trop réduit pour la détermination spécifique.

T. OBCORDATA Bak. (81); entre Bourem et Gao, dunes.

ÆSCHYNOMENE INDICA L. (92); lit du fleuve.

CASSIA NIGRISANS Vahl. (110).

BAUHINIA RUFESCENS Lam.

ACACIA ALBIDA Delile (74, 179); Hamgoundji, dunes, île du Niger.

A. PENNATA Willd. (68); Sereri, dunes.

A. VERUGERA Schw. (65); *idem.*

COMBRETUM ACULEATUM Vent. (78); Tosaye, latérite.

SENECIO VULGARIS L. (145); entre Bamba et Bourem.

LAUNÆA ARBORESCENS O. H. (84); Tillabery, dunes.

Glossonema nubicum Dec. (105); Carimama, alluvions.

Dæmia cordata R. Br. (77); Fia, dunes.

Leptadenia Spartium Wight. (72); Garbamé, dunes.

Trichodesma africanum (101); Carimama, alluvions.

Heliotropium undulatum Vahl. (90); sable.

H. indicum L. (100).

Cistanche lutea Link et Hoffmg. (76); rive droite, base des dunes.

Utricularia (87); lit du fleuve. Échantillon indéterminable.

Ocimum canum Sims (103); Carimama, alluvions.

O. menthæfolium Hochst. (63); pays des mares, près Koura, limons.

Celosia trigyna L. (94); lit du fleuve, vers Say.

Phyllanthus pentandrus Sch. et Th. (85); Tillabery, dunes.

Crozophora Brocchiana Schw. (112).

Elionurus elegans Kunth (104).

Panicum humile Nees (98); entre Say et Carimama.

P. turgidum Fortk. (75); dunes.

Aristida patens Hua (74); Hamgoundji, dunes.

Chloris Prieuri Kunth. (64); près Tombouctou.

Note sur des Mousses de Kerguelen,

par M. J. Cardot.

Les Mousses qui font l'objet de cette note ont été récoltées par deux de nos compatriotes, M. Rallier du Baty, Capitaine au long cours, et M. Bossière, du Havre. M. Rallier du Baty a fait deux voyages à Kerguelen, l'un en 1907-1908, l'autre, interrompu par la guerre, en 1913-1914. C'est surtout au cours de ce dernier voyage qu'assisté de son second, M. Saint-Lannes-Gramont, M. Rallier du Baty put s'occuper avec succès de recherches scientifiques; les matériaux qu'il rassembla ont été déposés au Muséum et M. le Professeur Mangin voulut bien me confier l'étude des Mousses. En même temps, mon ami I. Thériot me communiquait une collection de Mousses rapportée de Kerguelen par M. Bossière, qui visita cette île à la même époque que M. Rallier du Baty, en 1913-1914; des échantillons de cette collection ont été généreusement offerts par M. Thériot au Laboratoire de Cryptogamie.

Les récoltes de M. Rallier du Baty comprennent 48 espèces; celles de M. Bossière, 31. L'ensemble des deux collections se monte à un total de 62 espèces; sur ce nombre, il y a 9 espèces nouvelles, et 12 autres non signalées encore à Kerguelen. Ces additions portent à 160 environ le chiffre des Mousses actuellement constatées dans cette île.

J'ai l'intention de publier ultérieurement un travail complet sur la Bryologie de Kerguelen. Pour l'instant, je me contenterai de donner ici la liste des espèces récoltées par MM. Rallier du Baty et Bossière, avec de courtes diagnoses préliminaires des espèces nouvelles. L'ordre suivi est celui de ma *Flore bryologique des Terres magellaniques, de la Géorgie du Sud et de l'Antarctide,* publiée en 1908 dans les «Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen Südpolar-Expedition 1901-1903».

Andreaeaceae.

1. Andreaea subappendiculata C. Müll. — (Bossière).
2. Andreaea parallela C. Müll. — (Bossière).
3. Andreaea acutifolia Hook. fil. et Wils. — (Rallier du Baty).

Weisiaceae.

4. Dicranoweisia antarctica (C. Müll.) Par. — (Rallier du Baty). Espèce nouvelle pour Kerguelen.

5. Dicranoweisia subtortifolia (Broth.) Card. *comb. nova.* (*Blindia* Broth.). — (Rallier du Baty).

Dicranaceae.

6. Dichodontium persquarrosum (Dus.) Card. — (Rallier du Baty).

7. Dicranum (Holodontium) inerme Mitt. (*Blindia auriculata* C. Müll.). — (Rallier du Baty). Espèce nouvelle pour Kerguelen.

8. Dicranum (Leiodicranum) aciphyllum Hook. fil. et Wils. *forma* (= *D. rigens* Besch.). — (Rallier du Baty). Espèce nouvelle pour Kerguelen.

9. Dicranum (Dicranoloma) kerguelense C. Müll. — (Rallier du Baty, Bossière).

10. Dicranum (Dicranoloma) pungens Hook. fil. et Wils. *forma robusta.* — (Rallier du Baty).

11. Dicranum (Dicranoloma) falklandicum Card. *forma.* — (Rallier du Baty). Espèce nouvelle pour Kerguelen.

12. Campylopus cavifolius Mitt. — (Rallier du Baty).

13. **Campylopus Rallieri** Card. *sp. nova.* — Species habitu, statura et costae structura anatomica C. cavifolio omnino similis, subula autem acutissima, apice saepe decolorata et subhyalina (nec subobtusa vel truncato-denticulata) cellulisque superioribus elongatis (nec quadratis vel subquadratis) diversa. — (Rallier du Baty).

14. Campylopus canescens Sch. — (Bossière). Espèce nouvelle pour Kerguelen.

Seligeriaceae.

15. Blindia microcarpa Mitt. — (Rallier du Baty, Bossière).

Ditrichaceae.

16. Ditrichum conicum (Mont.) Par. (*Blindia pulvinata* et *aschistodontoides* C. Müll.). — (Rallier du Baty).

17. **Ditrichum subaustrale** Broth. var. **robustum** Card. *var. nova.* — A forma typica differt : cespitibus densioribus, magis elatis, usque 8 cm. altis, foliorumque reti basilari e cellulis longioribus et angustioribus composito. — (Rallier du Baty).

18. Ceratodon purpureus Brid. *forma* (= *C. kerguelensis* C. Müll.). — (Bossière).

Pottiaceae.

19. Didymodon austroalpigenus (C. Müll.) Broth.? — (Rallier du Baty).

20. **Pottia acutidentata** Card. et Thér. *sp. nova.* — Species ex affinitate *Pottiae Heimii* B. et S., habitu et magnitudine *Pottiae Naumanni* C. Müll. simillima, sed foliis in parte superiore valde et acute dentatis, cellulis dense et minute papillosis, marginalibus plus minus dissimilibus et laevibus, costaque validiore, in cuspidem crassiorem excurrente prima scrutatione discernenda. *P. antarcticae* et *magellanicae* Sch. magis affinis, ab illis tamen foliis validius dentatis costaque crassiore distincta. Praetera, inflorescentia dioica videtur, quo charactere ab omnibus speciebus sectionis diversa foret. — (Bossière).

21. **Tortula Rallieri** Card. *sp. nova.* — Habitu, foliis elongatis madore squarrosis, marginibus inferne revolutis, apicem versus sinuato-subdenticulatis *Tortulae geheebiaeopsi* (C. Müll.) Broth. affinis videtur, cellulis autem marginalibus pluriseriatis majoribus et parum papillosis vel sublaevibus, parietibus crassioribus, limbum lutescentem, latiusculum et plerumque sat distinctum efformantibus diversa; a caeteris speciebus ejusdem sectionis foliis marginatis praeditis exiguitate cellularum internarum jam distincta. — (Rallier du Baty).

Grimmiaceae.

22. **Grimmia Bossierei** Card. et Thér. *sp. nova.* — A *G. kerguelensi* Card. (*G. austrofunali* Broth. non C. Müll.) proxima cellulis in tota parte superiore foliorum bistratosis piloque leniter denticulato differt. — (Bossière).

23. Rhacomitrium symphyodontum (C. Müll.) Jaeg. — (Rallier du Baty). Espèce nouvelle pour Kerguelen.

24. Rhacomitrium pachydictyon Card. — (Bossière). Espèce nouvelle pour Kerguelen.

25. Rhacomitrium rupestre (Hook. fil. et Wils.) Hook. fil. et Wils. (*Grimmia aterrima* et *zygodonticaulis* C. Müll.). — (Rallier du Baty, Bossière).

26. Rhacomitrium orthotrichaceum (C. Müll.) Par. — (Rallier du Baty, Bossière).

27. **Rhacomitrium fuscoluteum** Card. *sp. nova.* — A *R. orthotrichaceo* (C. Müll.) Par. statura robustiore, caulibus elatioribus, usque 10 cm. altis, foliis latioribus siccitate minus imbricatis, aliquid incurvatis et reti ubique unistratoso diversum. — (Rallier du Baty).

28. Rhacomitrium lanuginosum Brid. *forma* (= *R. chrysoblastum* (C. Müll.) Par.). — (Rallier du Baty, Bossière).

Bryaceae.

29. Mielichhoferia campylocarpa (Hook. et Arn.) Mitt. (*M. kerguelensis* C. Müll.). — (Rallier du Baty).

30. Webera austroalbicans (C. Müll.) Broth. — (Rallier du Baty).

31. Bryum Urbanskyi Broth. — (Bossière).

32. Bryum amblyolepis Card. — (Rallier du Baty, Bossière). Espèce nouvelle pour Kerguelen.

33. Bryum macrantherum C. Müll. — (Bossière).

34. Bryum affine Lindb? — (Bossière). Espèce nouvelle pour Kerguelen.

35. **Bryum pseudotriquetriforme** Card. *sp. nova.* — *B. pseudotriquetro* var. *gracilescenti* Sch. adspectu simillimum, a quo differt foliis apice plerumque integris, reti e cellulis multo majoribus et praesertim longioribus efformato, cellulisque marginalibus vix diversis. — (Rallier du Baty, Bossière).

Var. **densum** Card. *var. nova.* — A forma typica cespitibus compactis, foliis minoribus, apice saepius minute denticulatis, cellulisque aliquid minoribus sed tamen semper majoribus quam in *B. pseudotriquetro* diversa. — (Bossière).

36. **Bryum flaccidissimum** Card. et Thér. *sp. nova.* — A *Bryo Duvalii* Voit. habitu simillimo foliis multo minus longe et minus late decurrentibus, retique laxiore, e cellulis duplo fere majoribus composito facile distinguitur. — (Rallier du Baty, Bossière).

37. Bryum laevigatum Hook. fil. et Wils. — (Rallier du Baty, Bossière).

38. Bryum consimile Broth. — (Rallier du Baty).

Bartramiaceae.

39. Bartramia patens Brid. — (Rallier du Baty).

40. Bartramia diminutiva C. Müll. — (Rallier du Baty).

41. **Bartramia sobrina** Card. *sp. nova.* — A *B. robusta* Hook. fil. et Wils., cui inflorescentia dioica affinis, foliis minoribus, basi angustiore, longiore, apice minus abrupte contracta, nervo in parte basilari dimidio angustiore subulaque tenuiore et minus obscure reticulata distinguitur. — (Rallier du Baty).

Var. **minor** Card. *var. nova.* — Multo minor et gracilior, foliis minoribus et angustioribus, siccitate minus rigidis, habitu et statura *B. diminutivae* C. Müll. similis, a qua differt inflorescentia dioica et subula foliorum magis dentata. — (Bossière).

42. Bartramia robusta Hook. fil. et Wils. — (Rallier du Baty).

43. Philonotis polymorpha (C. Müll.) Broth. — (Rallier du Baty, Bossière).

44. Philonotis australis (Mitt.) Par. — (Rallier du Baty).

45. Philonotis scabrifolia (Hook. fil. et Wils.) Broth. — (Rallier du Baty, Bossière).

46. Breutelia chrysura (C. Müll.). Broth. (*Bartramia graminicola* et *anisothecioides* C. Müll.). — (Rallier du Baty, Bossière).

47. Breutelia pendula (Hook.) Jaeg. — (Rallier du Baty).

Polytrichaceae.

48. Psilopilum antarcticum (C. Müll.) Par. — (Rallier du Baty, Bossière).

49. Psilopilum cuspidatum Dus. —(Rallier du Baty). Espèce nouvelle pour Kerguelen.

50. Pogonatum alpinum Roehl. (*Polytrichum austroalpinum* C. Müll.). — (Rallier du Baty).

Leskeaceae.

51. Pseudoleskea filum (C. Müll.) Par. — (Bossière).

52. Pseudoleskea chalaroclada (C. Müll.) Par. — (Rallier du Baty).

Hypnaceae.

53. Drepanocladus uncinatus (Hedw.) Warnst. (*Hypnum austro-uncinatum* C. Müll.). — (Rallier du Baty, Bossière).

54. Hypnum cupressiforme (L.) Hedw. — (Bossière).

55. Catagonium politum (Hook. fil. et Wils.) Dus. — (Rallier du Baty).

56. Plagiothecium georgicoantarcticum (C. Müll.) Par. (*Hypnum antarcticum* C. Müll. non Mitt.). — (Rallier du Baty).

57. Isopterygium antarcticum (Mitt.) Card. (*Hypnum austropulchellum* C. Müll.). — (Rallier du Baty).

58. Brachythecium subplicatum (Hpe) Jaeg. — (Rallier du Baty, Bossière). Espèce nouvelle pour Kerguelen.

59. Brachythecium georgicoglareosum (C. Müll.) Par. — (Bossière). Espèce nouvelle pour Kerguelen.

60. Brachythecium austroglareosum (C. Müll.) Par. — (Rallier du Baty, Bossière).

61. **Brachythecium Gramontii** Card. *sp. nova.* — Species sectionis *Salebrosa*, a *B. austroglareoso* et *austrosalebroso* (C. Müll.) Par. foliis minus profonde sulcatis et in tertia superiore distincte denticulatis jam diversa. Caules graciles, elati, ad 15 cm. et ultra alti; cespites densi, aurei, sericei. — (Rallier du Baty). Cette espèce est dédiée à M. Saint-Lannes-Gramont, qui a récolté une grande partie des plantes rapportées par M. Rallier du Baty.

62. Brachythecium paradoxum (Hook. fil. et Wils.) Jaeg. — (Bossière).

Note sur une petite collection de Mousses de Madagascar,

par M. J. Cardot.

Au cours de leur mission à Madagascar en 1912, MM. R. Viguier et H. Humbert ont récolté quelques Mousses et Sphaignes, dont ils voulurent bien me confier l'étude. Privé par la guerre de mes collections et de ma bibliothèque, c'est au Laboratoire de Cryptogamie du Muséum que j'ai pu, grâce à la bienveillance de M. le Professeur Mangin, à qui je suis heureux d'exprimer ici toute ma gratitude, mener ce travail à bonne fin.

Les récoltes bryologiques de MM. Viguier et Humbert comprennent 39 espèces, parmi lesquelles j'ai reconnu quatre espèces inédites, dont un *Macromitrium* présentant une particularité très curieuse dans la structure de la feuille; il y a, en outre, deux autres espèces nouvelles pour la flore malgache. C'est donc six unités qui viennent s'ajouter au total de près de 550 espèces décrites dans l'ouvrage tout récemment publié sur les Mousses de Madagascar, faisant partie de la vaste publication consacrée par MM. A. et G. Grandidier à la grande île africaine.

Sphagnum Arbogasti Ren. et Card. — Province d'Andovoranto, district d'Anivorano: marais près d'une forêt couronnant une colline à 8 kilomètres au sud d'Anivorano, près des sources de la rivière Sahandranolana, 8 octobre 1912; n° 565. — Province de Tananarive, district de Manjakandriana : marais situé à l'est d'Ambatalaona, 10 décembre 1912; n° 1980.

Sphagnum Humbertii Card. *sp. nova.* — Habitu, statura, colore, foliorum forma et fere omnibus characteribus anatomicis *Sphagno ericetorum* Brid. borbonico admodum simile, a quo differt tantum poratione omnino inversa, scilicet poris in pagina ventrali foliorum tam caulinorum quam rameorum perpaucis et solum in angulis leucocystarum, imo in pagina dorsali numerosissimis, secundum chlorocystas et interdum quoque in parte media leucocystarum dispositis.

Province du Vakinankaratra, district d'Ambatolampy: ruisselet près du sommet du Tsiafajavona, à 2575 mètres d'altitude, 28 novembre 1912; n° 1688. — Même province, district de Betafo: sommet des monts Vavato, creux humide le long des rochers, 25 novembre 1912; n° 1582.

Cette espèce nouvelle vient prendre place dans le petit groupe des *Ovalia*, de la section *Cuspidata*, lequel ne comprenait jusqu'ici que deux

espèces : le *S. ericetorum* Brid., de la Réunion, et le *S. molluscum* Bruch, de l'hémisphère boréal (Europe, Asie, Amérique du Nord). On ne peut la distinguer du *S. ericetorum* que par la répartition tout à fait différente des pores sur les feuilles caulinaires et raméales ; mais ce caractère, considéré comme essentiel par la plupart des Sphagnologues actuels, suffit à lui seul à justifier l'établissement d'une espèce nouvelle.

Sur le n° 1582, qui paraît être une forme jeune, à développement plus ou moins incomplet, les pores couvrent toute la surface des leucocystes sur la face dorsale, et les chlorocystes émergent étroitement et presque également sur les deux faces de la feuille, au lieu d'être nettement dorsales comme dans le n° 1688.

J'ai pu voir, dans l'herbier Cosson, un échantillon cotype du *S. ericetorum* Brid., récolté par Bory à la Réunion, et auquel s'applique très exactement la description de Warnstorf, faite d'après l'échantillon type conservé à Berlin dans l'herbier de Bridel ; mais on a réuni sur la même feuille de l'herbier Cosson des échantillons appartenant à deux autres espèces : *S. tumidulum* Besch. et *S. obtusiusculum* Lindb. ; c'est ce dernier que Bescherelle a pris à tort pour le vrai *S. ericetorum* Brid.

Ajoutons que cette dernière espèce, ainsi que le *S. Humbertii*, ressemble beaucoup extérieurement au *S. tumidulum* Besch. ; mais celui-ci en diffère complètement par la forme des feuilles et par tous les caractères anatomiques.

Sphagnum Bernieri Besch. — Province d'Andovoranto, district de Moramanga : forêt d'Analamazaotra, petite dépression marécageuse non loin de la Sahatana, à 2 kilomètres à l'est de Périnet, 30 octobre 1912 ; n° 1101.

Ces échantillons appartiennent au véritable *S. Bernieri* Besch., et non à la forme plus grêle, à feuilles plus petites, à leucocystes un peu poreuses que Warnstorf a appelée *S. ikongoense*, mais qu'il réunit maintenant au *S. Bernieri*.

Trematodon Viguieri Card. *sp. nova.* — Autoicus, laxe vel gregarie caespitosus. Caulis brevis, 1-2 mm. altus. Folia flexuosa, e basi sensim dilatata laxe reticulata longe linearia, inferiora acuta vel subacuta, superiora et perichaetialia majora, apice obtuso truncatulove denticulata, caeterum integra, marginibus planis vel parce reflexis, costa plana, percurrente vel apicem versus evanida, cellulis in parte basilari magnis, laxis, subrectangulis, oblongis, pellucidis, inanibus, caeteris quadratis, minutis, parce chlorophyllosis, parietibus angustis. Capsula in pedicello pallide stramineo, 10-15 mm. longo, siccitate flexuosulo erecta inclinatave, oblonga vel subcylindrica, curvatula, circa 1,5 mm. longa, 0,5 mm. crassa, collo flexuoso, basi nunc aequali nunc strumuloso, sporangio duplo et triplo longiore, 3-5 mm. longo instructa, operculo conico, longe curvirostri.

Annulus revolubilis, duplex et triplex. Peristomium purpureum vel rubellum, dentibus longe subulatis, indivisis, hic illic anguste fissis, intus paucitrabeculatis, exterius longitudinaliter valde striatis, 0,35-0,4 mm. longis. Sporae virescentes, minute granulosae, circa 20 μ diam.

Environs de Tamatave, pentes rocheuses des bords de l'Ivoloina, 20 septembre 1912; n° 206. — Province d'Andovoranto, district d'Anivorano : talus humides des berges de la Vohitra, à Anivorano, octobre 1912; n° 506.

Espèce voisine du *T. pallidens* C. Müll., s'en distinguant par les feuilles à subule plus large, par le tissu de la partie verte formé de cellules à parois minces, et par le péristome pourpre ou rougeâtre. On peut la comparer aussi à deux espèces de la Réunion : *T. borbonicus* et *subambiguus* Besch., dont elle diffère par le tissu non épaissi; elle se distingue, en outre, de la première par les dents péristomiales plus étroites, et de la seconde par le col de la capsule au moins une fois plus long que le sporange, et par le péristome plus élevé. La taille plus forte, le pédicelle plus long, le col de la capsule flexueux, à peine courbé, les feuilles supérieures et périchétiales à subule plus obtuse, ne permettent pas de la confondre avec le *T. curvicollis* Card.; enfin, la structure des dents péristomiales la sépare très nettement du *T. lacunosus* Ren. et Card.

Garckea Beschereliei C. Müll. — Environs de Tamatave, pentes rocheuses des bords de l'Ivoloina, 20 septembre 1912; n° 207.

Dicranella minuta (Hpe) Jaeg. — Environs de Tamatave, pentes rocheuses des bords de l'Ivoloina, 20 septembre 1912; n° 208.

Dicranella madagassa Ren. — Province d'Andovoranto, district de Moramanga : forêt d'Analamazaotra, à terre, 21 octobre 1912; n° 864.

Il faut rapporter aussi à cette espèce deux échantillons figurant dans les Collections du Muséum, l'un étiqueté : « *Dicranella madagassa* Broth. *sp. nova* Nanisama, oct. 1906, leg. d'Alleizette » ; l'autre sous le nom de « *D. Pervilleana* Besch. (determ. Brotherus), Manjakandriana (Tralboux) ». Ces échantillons diffèrent du type (leg. Dorr) sur lequel l'espèce a été primitivement décrite, par leurs pédicelles non ou à peine flexueux; sur la plante de Manjakandriana, les feuilles supérieures sont en outre plus longues; il n'est pas douteux néanmoins qu'elle appartienne bien au *D. madagassa*. Il y a donc lieu de supprimer, dans notre ouvrage : *Mousses de Madagascar*, p. 65, la localité de Manjakandriana pour le *D. Pervilleana*.

Leucoloma tuberculosum Ren. — Province d'Andovoranto, district de Moramanga : forêt d'Analamazaotra, épiphyte, 28 octobre 1912; n° 1073 p. p.

Campylopus Heribaudi Ren. et Card. *forma*. — Province d'Andovoranto,

district d'Anivorano : sommet du pic de Vohainonjo, près de Fetromby, 6 octobre 1912 ; n° 542.

C'est une forme à tiges plus élancées que dans le type et tomenteuses presque jusqu'au sommet, à feuilles plus longues, moins rapprochées et plus flexueuses.

Leucobryum Isleanum Besch. *forma*. — Province du Vakinankaratra, district d'Ambatolampy : à terre, dans les bois autour de l'ancienne résidence royale de Tsinjoarivo, 1er décembre 1912 ; n° 1811.

Forme de transition vers la var. *molle*.

Var. molle (C. Müll.) Card. — Province d'Andovoranto, district de Moramanga : forêt d'Analamazaotra, épiphyte sur tronc, avec *Hymenophyllum*, 28 novembre 1913 ; n° 1073 *bis*.

Cardotia heterodictya (Besch.) Besch. — Province d'Andovoranto, district d'Anivorano : forêt près du village d'Ambohitromby, 8 octobre 1912 ; n° 586.

Macromitrium fasciculare Mitt. (*Dasymitrium borbonicum* Besch.). — Province d'Andovoranto, district de Moramanga : forêt d'Analamazaotra, sur les branches d'*Ochrocarpus Bongo* nov. sp., 21 octobre 1912 ; n° 849 *bis*.

Macromitrium anomodictyon Card. *sp. nova*. — Pseudautoicum, depresso-caespitosum, fusco-luteum. Caulis repens, appressus, corticibus arcte adfixus, ramis confertis, crassis, brevibus, 5-10 mm. longis, obtusis, simplicibus vel parce ramulosis. Folia dense conferta, sicca erecta, incurvato-crispata, madida erecto-patentia, e basi oblonga carinata sensim lanceolata, acuminata, acuta subacutave, 2,25-2,75 mm. longa, 0,5-0,6 mm. lata, aetate mox effracta, marginibus ubique planis, inferne papillis paucis dentiformibus praeditis, caeterum integris, costa lutescente, percurrente vel subpercurrente, basin versus circa 50 μ lata, cellulis inferioribus linearibus, subsinuosis vel subcurvatis, truncatis, pellucidis, secus costam utrinque ascendentibus, parietibus valde incrassatis, sparse et grosse papillosis, infimis laevibus, caeteris majusculis, rotundatis vel subrotundatis, chlorophyllosis, papillosis, partim et irregulariter bistratosis, hic illic tristratosis, marginalibus aliquid minoribus, saepe transverse dilatatis, laevibus vel sublaevibus et plerumque unistratosis. Folia perichaetialia caulinis et rameis latiora et breviora, reti basilari ultra medium folii producto. Vaginula paraphysibus longis, numerosis hirta. Calyptra nuda, apice fusca. Capsula in pedicello laevi, apice siccitate leniter sinistrorsum torto, 5-6 mm. longo erecta, ovata, 1,5 mm. longa, 0,6-0,7 lata, laevis, ore rubello siccitate constricto et leniter plicatulo, operculo ignoto. Peristomium simplex, dentibus sublinearibus, albicantibus, granulosis, intus obscure et anguste trabeculatis, apice obtuso, truncatulo

vel bifido, endostomio deficiente. Sporae ignotae. Plantulae masculae graciles, ad basin foliorum caulinorum nascentes, plures flores gerentes, foliis minutis, lanceolato-acuminatis, unistratosis.

Province de Tananarive, district d'Andramasina; sur branches, dans un petit bois, vers 1,700 mètres d'altitude, entre Tsinjoarivo et Ambohimasina, 2 décembre 1912; n° 1932.

Cette intéressante espèce, de la section *Goniostoma,* diffère de toutes ses congénères des îles austro-africaines, et même, je crois, de toutes les espèces actuellement décrites, par ses feuilles en partie bistrates dans la moitié supérieure. Ce doublement de la couche cellulaire présente ceci de particulier qu'il résulte d'une division tangentielle d'une partie des cellules se produisant non pas, comme cela a lieu d'habitude, du côté de la face ventrale de la feuille seulement, mais tantôt sur une face, tantôt sur l'autre, et pour quelques rares cellules simultanément sur les deux faces, ce qui donne à la section transversale de la feuille un aspect très particulier, ainsi que le montre la figure ci-jointe.



Macromitrium Soulae Ren. et Card. — Province du Vakinankaratra, district d'Ambatolampy : bois autour de l'ancienne résidence royale de Tsinjoarivo, épiphyte, 1er décembre 1912; n° 1813 *bis.*

Physcomitrium dilatatum Ren. et Card. — Province d'Andovoranto, district de Moramanga : forêt d'Analamazaotra, au fond d'un vallon, près de la station forestière, 23 octobre 1912; n° 941.

Funaria borbonica (Besch.) Broth. — Province d'Andovoranto, district de Moramanga : forêt d'Analamazaotra, à terre, 21 octobre 1912; n° 864 *bis.* — Espèce nouvelle pour Madagascar.

Funaria calvescens Schwaegr. — Province d'Andovoranto, district de Moramanga : forêt d'Analamazaotra, sur la terre humide, 22 octobre 1912; n° 919.

Bryum appressum Ren. et Card. — Province d'Andovoranto, district d'Anivorano : sommet du pic de Vohainonjo, près de Fetromby, dans les touffes du *Campylopus Heribaudi,* 6 octobre 1912; n° 542 *bis.*

Bryum homalobolax C. Müll. — Province d'Andovoranto, district d'Anivorano : sommet du pic de Vohainonjo, près de Fetromby, 6 octobre 1912; n° 543.

Bryum spinidens Ren. et Card. — Province de Tananarive, district d'Andramasina : sur branches dans un petit bois, vers 1,700 mètres d'altitude, entre Tsinjoarivo et Ambohimasina, 2 décembre 1912; n° 1933.

J'ai constaté, sur une des tiges de cet échantillon, une curieuse anomalie : une fleur femelle renfermait, à côté d'archégones normaux, d'autres archégones présentant un étranglement vers le tiers inférieur, toute la partie située au-dessous de cet étranglement offrant l'aspect et le tissu d'une anthéridie. Le tout avait donc l'apparence d'une anthéridie surmontée d'un archégone. Cette singulière déformation est à rapprocher de celle que j'ai déjà signalée sur d'autres spécimens de la même espèce. (Voir *Mousses de Madagascar,* p. 303.)

Bryum alpinulum Besch. var. densum Ren. et Card. — Province d'Andovoranto, district d'Anivorano : à terre, autour du buffet de la gare de Brickaville, parmi le *Philonotis imbricatula,* 3 octobre 1912 ; n° 454 *bis.*

Rhizogonium spiniforme Bruch. — Province d'Andovoranto, district de Moramanga : forêt d'Analamazaotra, épiphyte sur troncs, associé à *Hymenophyllum sp.,* 28 octobre 1912 ; n° 1073. — Province du Vakinankaratra, district d'Ambatolampy : dans la forêt, au bord de l'Onive, en aval de la résidence de Tsinjoarivo; n° 1854.

Le n° 1854 correspond exactement à la Mousse décrite par Bescherelle sous le nom de *Rhizog. Pervilleanum,* et dont les échantillons originaux figurent dans les Collections du Muséum. La description de Bescherelle est absolument fantaisiste : les feuilles ne sont aucunement ovales-elliptiques à la base, comme l'indique cet auteur; elles sont graduellement et longuement cuspidées, et à nervure plus ou moins longuement mais presque toujours nettement excurrente. D'après une annotation de Renauld, inscrite sur l'étiquette de l'un des échantillons originaux, les fleurs sont ou peuvent être au moins en partie synoïques, comme dans le *R. spiniforme;* en somme, le *R. Pervilleanum* n'est qu'une simple forme contractée et à feuilles denses de ce type polymorphe, si largement répandu dans toutes les régions tropicales.

Philonotis imbricatula Mitt. — Province d'Andovoranto, district d'Anivorano : à terre, autour du buffet de la gare de Brickaville, 3 octobre 1912; n° 454.

Philonotis laxissima (C. Müll.) Bryol. jav. — Province d'Andovoranto, district d'Anivorano : talus humides des berges de la Vohitra, à Anivorano, en mélange avec *Trematadon Viguieri,* 5 octobre 1912; n° 506 *bis.*

Breutelia Viguieri Card. *sp. nova.* — Dioica. Caulis gracilis, ultra 6 cm. longus, dense fusco-tomentosus, irregulariter pinnatus, ramis sat confertis, gracilibus, pentibus, inaequalibus, 3-6 mm. longis. Folia cau-

lina subsquarrosa, e basi late triangulari, haud vel vix plicatula, sat abrupte et longe acuminata, tenuiter subulata, marginibus inferne integris, longe lateque revolutis, superne acute serratis, 1, 6-2 mm. longa, basi fere 1 mm. lata, costa sat valida, lutescente, in subulam producta et apice evanida, reti basilari laxiusculo, cellulis lineari-oblongis, parietibus crassiusculis, transversis utraque pagina grosse papillosis, cellulis superioribus angustioribus, firmioribus. Folia ramea patentia, minora et angustiora, oblongo-lanceolata, sensim in acumen subulatum producta, circa 1,5 mm. longa, 0,5 mm. lata, caeterum caulinis similia. Flos masculus terminalis, discoideus, e basi erecta triangulari-acuminatis, stellato-patulis, externis subulatis, internis obtusis. Caetera desunt.

Province du Vakinankaratra, district d'Ambatolampy : ruisselet près du sommet du Tsiafajavona, alt. 2 575 mètres, parmi les touffes du *Sphagnum Humbertii*, 28 novembre 1912; n° 1688 *ter*.

Cette espèce nouvelle, dont je n'ai malheureusement trouvé que quelques brins, appartient à la section *Acoleos*, représentée dans le domaine mascaréno-malgache par trois autres espèces : *B. gnaphalea* (Pal. Beauv.) Sch. et *B. stenodictya* (Ren. et Card.) Broth., de la Réunion, et *B. sclerodictya* Card., de la zone moyenne des forêts de Madagascar et de l'Inde. Le *B. Viguieri* se distingue déjà de ces trois espèces par son tissu très différent, beaucoup moins serré, rappelant plutôt le tissu des *Philonotis;* le port et le mode de ramification des tiges m'empêchent de le rapporter à ce dernier genre.

Pogonatum obtusatulum (C. Müll.) Par. — Province et district de Tamatave : environs de Tamatave, pentes rocheuses des bords de l'Ivoloina, 20 septembre 1912; n° 209.

Pogonatum brachythecium Besch., forme passant à la var. *madagassum* Card. — Province d'Andovoranto, district de Moramanga : forêt d'Analamazaotra, à terre, 21 octobre 1912; n° 864 *ter*.

Var. madagassum Card. — Province d'Andovoranto, district de Moramanga : forêt d'Analamazaotra, talus argileux près de la station forestière, 18 octobre 1912; n° 766.

La fructification de cette variété n'était pas encore connue; le pédicelle est long de 2 à 3 centimètres; la capsule, assez grosse, un peu resserrée sous l'orifice à l'état sec, est longue de 3 à 3,5 mm. sans l'opercule, et large de 1,5 mm., l'opercule est conique, et la coiffe, d'un roux pâle, recouvre toute la capsule. Le *P. Parisii* Thér. me paraît bien n'être qu'une autre forme du *P. brachythecium*.

Polytrichum subformosum Besch. *forma*. — Province d'Andovoranto, district d'Anivorano : très commun sur les talus entre les gares de Rogez et de Junck, vers 160 mètres d'altitude, 12 octobre 1912; n° 690.

Forme tout à fait semblable à celle de la Réunion et de Maurice, dont Bescherelle avait fait son *P. calopogon*.

Polytrichum remotifolium Pal. Beauv. — Province du Vakinankaratra, district d'Ambatolampy : sur la terre, dans un marais le long de la route d'Ambatolampy à Tsinjoarivo, 30 novembre 1912; n° 1777.

Espèce nouvelle pour Madagascar; n'était connue que de la Réunion et de Maurice.

Hedwigia ciliata Br. et Sch. — Province du Vakinankaratra, district d'Ambatolampy : rochers au sommet du Tsiafajavona, massif de l'Ankaratra, 2,600 mètres, 27 novembre 1912; n° 1717.

Tout à fait identique à la plante d'Europe. Cette espèce n'était jusqu'à présent signalée à Madagascar que d'après Rosas, et sans indication de localité; sa découverte sur un point précis du massif de l'Ankaratra est donc intéressante.

Orthostichella subimbricata (Hpe) Broth. — Province de Tananarive, district de Manjakandriana : épiphyte sur les troncs dans la forêt à l'est d'Ambatolaona, 11 novembre 1912; n° 1221.

Papillaria africana (C. Müll.) Jaeg. *forma*. — Province de Tananarive, district de Manjakandriana : forêt à l'est d'Ambatolaona, en mélange avec l'espèce précédente, 11 novembre 1912; n° 1221 *bis*. — Province d'Andovoranto, district de Moramanga : forêt d'Analamazaotra, près de la station forestière, épiphyte, 18 octobre 1912; n° 787.

Cette forme est le *P. Boiviniana* de Bescherelle.

Pinnatella tamariscina (Hpe) Broth. — Province d'Andovoranto, district de Moramanga : forêt d'Analamazaotra, épiphyte sur troncs, 28 octobre 1912; n° 1074 *bis*.

Le tissu de cette espèce est assez souvent complétement lisse.

Hookeriopsis diversifolia (Ren. et Card.) Broth. — Province d'Andovoranto, district d'Anivorano : rochers humides, dans la forêt près d'Ambohitromby, 8 octobre 1912; n° 570.

Magnifiques échantillons couverts de capsules; l'inflorescence et la fructification de cette Mousse n'étaient pas encore connues. Les fleurs sont synoïques; la capsule, portée sur un pédicelle rougeâtre, long de 15 à 18 mm., courbé et un peu rude au sommet, est oblongue, diversement inclinée, subhorizontale ou un peu penchée, longue, sans l'opercule, de 1,5 mm. environ et large de 0,5 à 0,6 mm., pourvue d'un col distinct, atténué, et très fortement étranglée sous l'orifice à l'état sec après la sporose; opercule conique-rostré; péristome bien développé : dents de l'exostome rougeâtres, jaunâtres au sommet, pourvues sur le dos d'un sillon large et profond, et sur la face ventrale de lamelles très nombreuses, rap-

prochées, saillantes sur les bords; endostome jaunâtre, à membrane basilaire assez élevée, à lanières étroitement triangulaires-subulées, presque aussi longues que les dents, carénées, entières ou très étroitement fendues sur la carène, presque lisses, très légèrement papilleuses vers le sommet; pas de cils.

Ectropothecium Chenagoni Ren. et Card. — Province d'Andovoranto, district d'Anivorano : ravins humides avant d'arriver à la gare de Junck, 10 octobre 1912; n° 616.

Hypnum aduncoides (Brid.) C. Müll. (*H. Kiaerii* C. Müll.). — Province du Vakinankaratra, district d'Ambatolampy : ruisselet près du sommet du Tsiafajavona, alt. 2 575 mètres, parmi les touffes du *Sphagnum Humbertii*, 28 novembre 1912; n° 1688 *bis*.

Cette espèce était signalée à Madagascar, «région centrale», d'après Borgen, sous le nom de *Hypnum Kiaerii* C. Müll. in sched., mais sans indication exacte de localité.

Isopterygium subleptoblastum C. Müll. — Province d'Andovoranto, district de Moramanga : forêt d'Analamazaotra, épiphyte sur troncs d'arbres, 28 octobre 1912; n° 1074 *ter*.

Isopterygium luteonitens (Ren. et Card.) Ren. — Province d'Andovoranto, district de Moramanga: forêt d'Analamazaotra, petite dépression marécageuse non loin de la Sahatana, à 2 kilomètres à l'est de Périnet, parmi les touffes de *Sphagnum Bernieri*, 30 octobre 1912; n° 1101 *bis*.

Vesicularia sphaerocarpa (C. Müll.) Broth. — Province d'Andovoranto, district d'Anivorano : rochers très humides dans un ravin près du viaduc de la gare de Junck, 13 octobre 1912; n° 713.

Le Musée Goeldi, au Para,

par M. Paul Serre, Associé du Muséum.

Para, ou Belem, est une jolie ville de 50,000 habitants, ensoleillée et proprette, où subsistent encore quelques vestiges des révolutions passées et que l'on est tout étonné de trouver au nord du Brésil, après avoir visité Bahia et Pernambouc. Grâce à un merveilleux réseau de tramways, avec voitures très confortables de 1[re] et de 2[e] classe, on peut la visiter en vingt-quatre heures, ses grandes artères se heurtant partout à la forêt vierge. La vie y est horriblement chère, mais, par suite de la crise actuelle et d'une active concurrence, le prix de la pension, dans les deux meilleurs hôtels, n'est que de 20 francs par jour. On y trouve deux fort beaux cinémas, des cafés à terrasse et un «Moulin-Rouge», le tout à l'instar de Paris.

C'est à Para que se trouve le Musée Goeldi, parcouru chaque année par 200,000 visiteurs, qui est un des plus importants du Sud-Amérique. Il fut créé en 1867 par un groupe de «Paraenses» qui s'intéressaient à l'Histoire naturelle et à l'Ethnographie, à la tête duquel se trouvait un Géographe brésilien nommé Domingos Soares Ferreira Penna; mais ce fut en 1894 que le Gouverneur de l'État de Para, M. Lauro Sodré, entreprit de le transformer. Celui-ci, qui n'avait été jusque-là qu'un simple Cabinet de curiosités, devint un véritable Musée d'Histoire naturelle. A cet effet, il appela auprès de lui un Suisse originaire de Saint-Gall, Docteur Émile-A. Goeldi, qui était alors chef de la Section de Zoologie au Musée national de Rio-de-Janeiro. Six ans plus tard, en 1900, le Musée de Para avait pris une importance telle, que le Gouverneur d'alors, M. Paes de Carvalho, lui donnait le nom de son réformateur. Enfin, en 1907, le Professeur Goeldi était nommé Directeur honoraire et se retirait à Berne en vue d'y professer la Zoologie, laissant la direction de l'établissement à un autre Suisse, M. Jacques Huber, originaire de Schaffouse, Chef de la Section de Botanique depuis 1895, homme savant et aimable, tué il y a quelque temps par le climat des tropiques.

L'entrée du Musée Goeldi se trouve dans la grande Avenue Independencia. L'établissement couvre aujourd'hui une superficie de cinq hectares et son budget annuel, qui était de 100 contos de reis (168,000 francs environ), fournis par l'État de Para, a été réduit à 84 contos par suite de la crise financière qui a suivi la mévente du caoutchouc. Le Directeur

dispose, en outre, d'une somme de 50 contos pour rétribuer son personnel.

Le Chef de la Section d'Entomologie, M. Adolphe Ducke, né en Autriche, mais naturalisé Brésilien, mesure non moins de 1m 95. Aussi lui a-t-on donné, dans le pays, le sobriquet de «Kilomètre». Arrivé à Para en 1899, il a parcouru tout l'État de Para et a été chargé de diverses missions scientifiques dans le Haut-Amazone et dans les États de Maranhão et de Ceara.

La Galerie de Zoologie est placée sous la direction d'une Allemande, Mlle Emilia Snethlage, arrivée à Para en 1905, et qui a parcouru, seule, ou simplement accompagnée d'un Préparateur, tout l'intérieur de l'État.

Le Botaniste américain, Mr. C. F. Baker, après avoir séjourné à la Station agronomique de Santiago de las Vegas (Cuba), fut employé pendant un an et demi environ au Musée Goeldi, c'est-à-dire jusqu'au jour où il trouva, en Californie, une situation mieux rétribuée. Il est aujourd'hui aux Philippines.

L'édifice principal du Muséum (ancienne maison d'habitation) est placé au milieu des Jardins botanique et zoologique. Les chambres en sont petites et mal éclairées. On y manque d'espace et les Mammifères naturalisés y sont parfois empilés les uns sur les autres.

On peut y voir une collection très complète d'Hyménoptères de l'Amérique du Sud, admirer de merveilleux «Morphos» et un Papillon très rare, *Copiopteryx phenix* [1], le tout difficile à conserver en bon état par suite de la grande humidité atmosphérique et faute de posséder une étuve; puis un herbier amazonien contenant 15,000 spécimens en double, et un herbier des États voisins et général de 3,000 spécimens environ, constitué en procédant à des échanges avec les Muséums américains et européens, notamment le «British Museum»; aussi, une collection de Cryptogames, de Fongus et de Lichens bryophytes comprenant 1,200 espèces.

La collection d'Oiseaux de la région amazonienne, conservés en boîtes de carton, comprend 10,000 exemplaires environ, et Mlle Snethlage en a fait imprimer le catalogue — à Berlin, naturellement.

Il y a, également, une jolie collection de fossiles (Devonien) trouvés dans la partie septentrionale de l'État d'Amazone et des urnes funéraires et poteries diverses des races éteintes d'Indiens de l'embouchure de l'Amazone, notamment de l'île Marajo, le tout portant des dessins compliqués ressemblant à ceux des anciens Égyptiens; aussi des «tangas» en triangle avec un trou à chaque coin pour y passer une ficelle, utilisés, à défaut de feuilles de vigne, par les femmes indiennes qui possédaient la pudicité (l'explique qui pourra) bien avant l'arrivée dans le pays des Pères Jésuites.

On voit là les fameux «Trocanos» (cloches de bois) des Indiens Collinos

[1] De la famille des Saturnides. (F. Lecerf.)

et Tarianas, lesquels ressemblent étonnamment aux «Toutons» encore en usage dans les postes de garde, à Java.

La collection d'ornements vestimentaires et d'armes (massues, arcs, flèches, zagaies, etc.) des Indiens du Tocantins (Cayapos et Carajas) est la plus complète que l'on connaisse.

On remarque une magnifique collection de Serpents conservés dans l'alcool, déterminés à Londres, et de Poissons, retour de Vienne, où ils ont servi à des études très poussées, ainsi, qu'une superbe collection d'Oiseaux montés et quasi complète en ce qui concerne les Toucans et les Perroquets américains.

La collection des bois du pays est également digne de l'attention du visiteur. Le *Brosimum guyanense*, dont le cœur est de couleur rouge brun et tacheté, est employé dans l'ébénisterie : on en fait aussi des manches de parapluie, bien qu'il soit très lourd.

Le Jardin zoologique donne asile à 250 espèces d'animaux (environ 800 spécimens), soit achetés de différents côtés, soit provenant de dons particuliers : un Once rouge ou Puma (*Felis concolor*) et un Once tacheté (*Felis onca*); un «Raposa» répandant une odeur infecte; des «Tapirs»; des «Coatis»; des «Turons»; des «Agoutis»; des «Cutias»; des «Saulas»; des «Iraras» (*Galera barbara*); des «Tatous» (*Dasypus sexcinctus*); des «Maracajas» (*Felis Chibigouazon*); un *Mephitis suffocans* qui, heureusement, ne quitte sa niche que la nuit; un Rongeur du Haut Amazone (*Dinomys branicki*); des *Tamandua tetradactyla* auxquels on apporte chaque jour une colonie de Termites à dévorer; un «Bandeira» (*Myrmecophaga jubata*), terrible lutteur qui étreint son ennemi à la façon d'un ours pour lui entrer sournoisement dans le dos ses griffes-poignards; quelques beaux Chevreuils, *Mazama rufa* et *M. nemorina;* des «Pecaris» (*Tayassus albirotris*) et «Tajagu»; deux espèces de ces *Dycotiles* se reproduisent fort bien en captivité; une collection de Singes, très complète, malgré la mortalité sévissant dans les cages; une belle femelle de Chimpanzé (*Anthropopithecus troglodytes*) qui rompt souvent le grillage ultra-fort de sa cage et que son gardien, Allemand au poil roux, fait déloger ensuite à coups de bambou et en lui présentant un gros martinet de l'arbre où elle s'est réfugiée et non sans qu'elle mette toute la ménagerie en révolution avec ses cris affreux et perçants (ce gros Anthropoïde est le seul survivant d'un lot de cinq Chimpanzés amenés dans le pays par une Commission de savants de l'École de médecine tropicale de Liverpool, et l'on serait parvenu à lui inoculer une fièvre jaune bénigne, mais, malheureusement, sans arriver à préparer un sérum); des Macaques (*Cebus*) de Pregos (de nuit) ventrus, dont le membre viril se termine en tête de clou, ce qui ne doit guère faciliter l'œuvre de chair; mais la Nature a de ces bizarreries! des Caiararas (*Cebus albifrons*); des *Ateles paniscus* et *marginatus* au front couvert de poils blancs et à la queue prenante, qui ouvrent... bêtement, la bouche en O; des Sahuims

(*Ouistitis, Callithrix* et *Leontocebus*); des Gallinacés «Mutums» et «Jacus» (*Psophia viridis*), au cri bizarre de ventriloque, et *Crepitans;* des Urubus-Rois à tête rouge assez isolés, car ils peuvent donner le charbon aux autres animaux du «Zoo»; des Éperviers-aigles; un couple de *Harpyia destructor* de l'Amazone, harpies au point qu'il a fallu les isoler des Vautours.

Dans un superbe vivier se prélassent des «Jacarés tinga» (*Caïman scelerops*) «Coroa» et «Assu» (*Caïman niger*); ce dernier, qui mesure 3 m. 50 de long, dévore tous les animaux morts à l'Infirmerie de la ménagerie, où séjournent les nouveaux arrivés et les malades; des Lézards et des Iguanes de l'Amazone, verts, noirs et rouges; d'énormes «Boas constrictors» et un «Anaconda», le plus gros serpent d'eau connu (*Eunectes murinus*).

Dans une énorme volière se trouvent réunis des Oiseaux aquatiques blancs, roses et panachés, au bec pointu ou en spatule; Hérons, Garces, Marrecas, Frangos, Ibis, etc., et des Tortues terrestres (Jaboty), le tout de l'Amazone.

A proximité d'un canot de cèdre de 18 mètres de long des Indiens Carajas, du Rio Tocantins, se trouve une belle collection d'Aras rouges, bleus, verts et jaunes; l'un d'eux, encore jeune et tout vêtu de bleu, avec le tour des yeux jaune, est assez rare; il s'agit de l'*Ara hyacinthina* au formidable bec; beaucoup de Perruches (Periquitos) et un exemplaire du merveilleux Perroquet jaune (*Conurus guarouba*); un Toucan à la poitrine blanche (*Rhamphastos erythrorhynchus*) a des relations de bon voisinage avec deux *Xanthornis viridis;* des «Curicas» (*Graydidascalus brachyurus*), des «Anacas» (*Derotypus fuscifrons*) et un superbe *Pipra opalisans* (Pipridé), etc.; des Chouettes misanthropes de l'Amazone sont reléguées dans un coin obscur, ce qui les ravit d'aise.

L'aquarium du Muséum, construit en 1910 et qui a coûté la coquette somme de 50,000 francs, est très fréquenté par les visiteurs.

On y voit des exemplaires du Poisson-papillon (*Gastropelecus fasciatus*) et du Poisson-chien; le *Pterophyllum scalare* de l'Amazone, aux grandes nageoires pendantes; l'*Acara folha* qui a l'apparence d'une feuille morte, ce qui lui permet de se dissimuler facilement; le *Monocirpus polyacanthus* qui peut coucher sur son corps ses nageoires dorsales et anales; les nageoires pectorales et la seconde nageoire dorsale sont hyalines et se meuvent avec une grande rapidité; ce Poisson peut, en outre, changer de couleur suivant la nature du fond (mimétisme); puis des «Acaras» = Herospec (cette espèce a été acclimatée en Allemagne, il y a quelques années), environnés de leurs petits qu'ils avalent parfois par mégarde, mais qu'ils rejettent aussitôt; le fameux Poisson de l'Amazone, *Lepidosiren paradoxa*. paradoxal, en effet, car ce Poisson possède des poumons; le *Farlowiella*, à la bouche en tube, lui permettant de lever sa proie là où elle se croit le plus en sûreté; enfin le Poisson géant de l'Amazone «Pirarucu» (*Arapaima gigas*) à l'énorme queue-godille, que les Indiens tuent à coup de flèches ou

avec un harpon, quand il fait le gros dos à la surface de l'eau, et qui se sèche comme la morue.

Mais le spécimen le plus curieux est encore une petite Tortue aquatique de l'Amazone, *Nicoria punctulata,* qui possède deux têtes parfaitement formées et, par conséquent, deux bouches qui mangent en même temps. L'œsophage est probablement double, mais tout le reste du corps ne paraît offrir aucune particularité spéciale. Néanmoins, l'autopsie de ce petit monstre s'imposera dès que la vie l'aura quitté.

Le Musée Goeldi possède, en outre, une superbe collection de Palmiers amazoniens comprenant 120 espèces : l'«Assahy» (*Euterpe precatoria*) dont la graine est recouverte d'une pellicule qui sert à préparer une sorte de peinture rouge sombre, dont les indigènes raffolent quand elle est mélangée à leur plat quotidien de manioc; aussi des *Euterpe oleracea* fournissant un breuvage rafraîchissant; le «Caisué» du Purus (*Elaeis melanococca*); l'«Inaja-rana» (*Attalea goeldiana*); l'*Iriartæa exorrhiza;* le *Manicaria saccifera;* l'«Urucury» (*Attalea excelsa*) dont on brûle les fruits pour coaguler le caoutchouc; le *Phytelephas macrocarpa;* beaucoup d'*Œnocarpus,* notamment un superbe «Bacaba» (*Œnocarpus distichus*) qui a porté non moins de 40,000 fruits à la fois, et divers *Orbignya;* le fameux arbre aux cierges, *Parmentiera cereifera;* une collection complète, ou presque, de *Theobroma* de l'Amazone; des *Hevea* de toutes espèces; le *Castilloa* signalé pour la première fois en 1899 à l'attention des Botanistes et des industriels par M. Huber; le *Sapium* qui donne une gomme très ordinaire; des *Landolphia,* et, aussi, le seul *Maniçoba* (?) du Ceara qui se plaise au Para; enfin le *Bertholletia excelsa* qui donne la noix de Para et le *Dipteryx odorata* qui produit la noix de Tonka; des Caféiers de toutes provenances; de beaux bouquets de bambous, *Guadua superba,* bien nommés; des *Cycas,* qui se sont beaucoup mieux développés au Para que dans leur pays d'origine; les inévitables *Pandanus* appuyés sur de multiples béquilles; des Orchidées de l'Amazone : *Catasetum, Cattleya, Coryanthes,* etc.

Déjà, en temps de paix, on manquait d'argent dans tous les Jardins botaniques du monde; mais au Jardin Goeldi on manquait, en plus, de place. Beaucoup de plantes, reléguées dans de vieilles boîtes à pétrole, attendent sur des bancs ou sur le sol qu'on leur assure un meilleur sort.

On ne trouve là, d'ailleurs, aucun jardinier de métier. Le premier «Capataz», qui a seize hommes sous sa direction, gagne seulement 180,000 reis par mois (environ 300 francs) dont 70,000 reis de gratification.

Dans une cour du jardin se trouve le modeste monument offert par l'Académie des Sciences de Bavière et consacré à la mémoire de deux Naturalistes bavarois, J. von Spix et C. von Martius, qui parcoururent certaines régions de l'Amazone au commencement du XIX[e] siècle et dont le

dernier est bien connu de tous les Botanistes pour son grand ouvrage : *Flora brasiliensis.*

Le Bulletin annuel du Muséum est imprimé à Para, en portugais, une fort jolie langue, si l'on en croit ceux qui la parlent, mais bien peu répandue dans le monde et qui ressemble joliment au patois de Galice. Ce Bulletin est libéralement distribué à toutes les Associations savantes. Par faute d'argent, l'établissement n'a pu faire paraître encore (en 1900) que quatre fascicules de la publication *Arboretum amasonicum* et, de 1900 à 1906, les quatre fascicules complets, avec planches en couleurs du dessinateur allemand E. Lohse, actuellement Chef d'imprimerie à Rio, de l'«Album des *Aves amazonicas*».

Quant aux observations météorologiques faites au Musée depuis 1895, elles ont été transmises régulièrement à Vienne! Pourquoi pas à Constantinople?

On remarquera, sans doute, qu'il se dégage de tout ce qui précède un certain *parfum germanique;* mais il faut espérer que les choses changeront, maintenant que le Brésil a pris courageusement fait et cause pour les pays Alliés, et tout spécialement pour l'ancienne Mère-patrie, le Portugal.

Le tramway qui longe la route de Souza mène le visiteur au «Bosque Municipal» (le Bois de Boulogne de Para). On voit dans cet endroit un peu perdu un merveilleux coin de forêt vierge propice aux rêveries et aux jeunes amours, ainsi que des reproductions de curieuses constructions indiennes en forme de hauts-fourneaux; aussi une belle fontaine aux statues déboulonnées : le tout ayant coûté beaucoup d'argent, afin de faire aussi bien, sinon mieux, qu'en Europe, mais abandonné plus tard, comme il est d'usage au Brésil; enfin, un beau spécimen de Poisson-bœuf (*Manatus inunguis*) Sirénien de l'Amazone, qui se nourrit des herbes flottant à la surface d'un petit lac dont il est l'unique locataire, et qui n'a pas, certes, tous les visiteurs qu'il mérite.

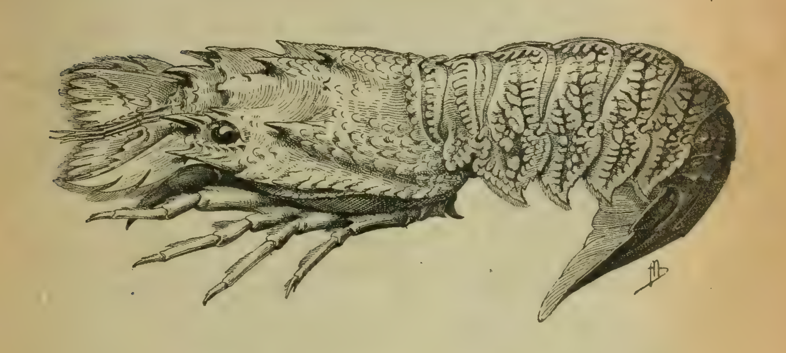
SOMMAIRE.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

RÉUNION MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM



ANNÉE 1916

N° 7

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

MDCCCCXVI

AVIS.

Les auteurs sont priés de vouloir bien se rappeler que l'étendue des notes insérées dans le *Bulletin* ne saurait dépasser 5 pages d'impression.

Les auteurs sont également priés de donner des manuscrits **mis au net** qui puissent permettre la composition rapide du *Bulletin*.

Les auteurs sont instamment priés de remettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

SOCIÉTÉ
DES
AMIS DU MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE
(EXTRAIT DES STATUTS).

I. But et composition de la Société.

Article premier.

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle*, fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires, serres, jardins et bibliothèques, et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

. . . .

Article 3.

L'Association se compose de *Membres titulaires*, de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs*, qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs par an.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum, ou à la Société, soit une somme de 10,000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles, ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1,200 francs[1].

[1] S'adresser pour les versements à M. Pierre Masson, *trésorier de l'Association*, 120, boulevard Saint-Germain.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1916. — N° 7.

165[e] RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

30 NOVEMBRE 1916.

PRÉSIDENCE DE M. STANISLAS MEUNIER,

ASSESSEUR DU DIRECTEUR.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance des faits suivants qui intéressent le Muséum :

M[me] Lemoine, née Dujardin-Beaumetz (Flore-Eugénie-Marie), Docteur ès sciences naturelles, a été nommée Stagiaire (1[re] année) près le Muséum d'Histoire naturelle, pour l'année scolaire 1916-1917. (Arrêté ministériel du 13 novembre 1916.)

Une bourse de 1,500 francs (Doctorat, 2[e] année) a été allouée près le Muséum d'Histoire naturelle à M. Vincens (Jean-Marie-François), Licencié ès sciences naturelles. (Arrêté ministériel du 13 novembre 1916.)

M. le Président se fait l'interprète de la Réunion des Naturalistes pour exprimer tous les regrets qu'elle éprouve en lui annonçant la mort des suites de la guerre d'excellents serviteurs du Muséum :

M. Haun, Commis de la Bibliothèque, Lieutenant de chasseurs, Chevalier de la Légion d'honneur, décoré de la Médaille militaire,

est décédé le 1er novembre 1916, à la suite de l'extrême fatigue résultant de sa mobilisation dans le Service des Chemins de fer;

M. Rouhaud (René-Marie), Jardinier-chef des Pépinières, Caporal aux armées, qui a trouvé une mort glorieuse le 7 août 1916;

M. Drévillon, Employé au Laboratoire maritime de Tatihou, dépendant du Muséum, affecté au 5e régiment d'infanterie coloniale, mort pour la France le 9 septembre 1916 des suites de blessures reçues au front, à Barleux (Somme).

Après avoir honoré nos morts, il n'est qu'équitable de faire ressortir les mérites de ceux qui ont rendu d'éclatants services aux armées; nous ne saurions mieux faire que de reproduire la citation à l'ordre du jour de l'armée de M. Rouyer, Chef du Carré-fleuriste, actuellement Capitaine du Génie (15e Cie terr.) : «Depuis l'arrivée de la division sur la Somme, ne s'est jamais départi d'une inlassable activité; sans cesse en première ligne, il dirige les travaux confiés à sa compagnie avec un zèle et un courage dignes des plus grands éloges. Grâce à ses prévisions, les troupes d'attaque ont toujours été abondamment pourvues en matériel.»

PRÉSENTATION D'OUVRAGE.

M. le Professeur Stanislas Meunier présente et offre pour la Bibliothèque du Muséum le numéro de novembre de la revue des Sciences pures et appliquées : *L'Actualité scientifique* (1); il résume en quelques mots un article qu'il y a inséré :

Depuis quand n'est-on pas surpris de rencontrer au sein de bancs calcaires de tous les âges géologiques, des cavités ayant si exactement la forme de coquilles qu'en les reprenant avec de la cire on obtient des moulages de spécimens zoologiquement déterminables? Et a-t-on perdu le souvenir des longues dissertations tendant à démontrer qu'un dissolvant convenable, circulant dans la roche, a pu respecter intégralement la calcite qui la compose pour dissoudre, sans en laisser la moindre trace, l'aragonite qui

(1) *L'Actualité scientifique*, revue mensuelle des sciences pures et appliquées; rédacteur en chef, M. René Dage (5e année, livraison de novembre 1916).

aurait formé les tests? A la place de cette supposition à caractère métaphysique, l'observation de certaines vases actuelles, fortement odorantes et qu'on drague dans les bassins des ports en curage, donne directement la solution du problème. On y voit des coquilles enfouies, en proie à la décomposition et à une âpre dissection de la part de légions de microbes qui les décomposent de façon à ne laisser, dans le lieu qu'elles occupaient, qu'une quantité insensible de résidu minéral. Il suffit de supposer que la vase en question, n'ayant pas été dérangée artificiellement, aurait pu acquérir une compacité et une cohésion qui lui auraient permis de conserver ses cavités intérieures, pour imaginer la reproduction, à notre époque, du phénomène géologique si problématique encore pour beaucoup de personnes, car il va sans dire que la circulation souterraine d'eau faiblement incrustante peut remplir de dépôts minéraux les cavités en question et y construire de toutes pièces des simili-coquilles en calcaire ou même en silice, comme on en trouve un exemple dans le calcaire grossier de Pierrelaye, près Pontoise et bien ailleurs, et dans toute l'épaisseur de la série sédimentaire.

COMMUNICATIONS.

Les Savants espagnols au Muséum national d'Histoire naturelle.

(23 Octobre 1916.)

On a pu lire dans un précédent Bulletin du Muséum (*Bulletin n° 5*, p. 220) la note que M. Edmond Perrier a consacrée à la relation du voyage en Espagne des délégués des membres de l'Institut, en s'attachant à faire ressortir l'accueil chaleureux et sympathique qu'ils avaient reçu dans toutes les villes où ils avaient été conviés à prendre la parole.

Les savants et les érudits espagnols ont tenu à rendre à la France une visite destinée à resserrer les relations entre les intellectuels des deux pays; ils ont tenu à honneur de venir au Muséum, dont la réputation leur était connue, dans l'intention, tout au moins, de jeter un coup d'œil sur les riches collections que contiennent ses serres et ses galeries.

M. le Directeur avait eu la gracieuseté de réunir chez lui ses collègues de l'Institut qu'il avait accompagnés en Espagne, MM. Etienne Lamy, Secrétaire perpétuel de l'Académie française; Widor, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Beaux-Arts; Bergson, Membre de l'Académie française et de l'Académie des Sciences morales et politiques; Imbart de la Tour, Membre de cette dernière Académie; puis M. Pierre Paris, Directeur de l'Institut français à Madrid; M. Legendre, Secrétaire de la Mission française; ainsi que les savants espagnols, le Duc d'Albe, Chef de la Mission; MM. Altamira, historien; Bilbao, peintre; Menendez Pidal, Castro, Otavio Picon, littérateurs; Blay, sculpteur; Odon de Buen, zoologiste; Ocaña, physiologiste; Asaña, Secrétaire général de l'Ateneo.

Après avoir été présentés par le Directeur aux Professeurs du Muséum et aux Assistants que ne réclamaient pas les services de

guerre, photographes et cinématographes, reporters, chargés de conserver des souvenirs vécus de cette réunion hispano-française, groupèrent tout le monde auprès de la statue de Chevreul. L'opération terminée, sous la conduite des chefs de service commença la visite de l'Établissement, dans les Serres, les Galeries de Zoologie, de Géologie, de Minéralogie, de Botanique, de Paléontologie; chacun d'eux s'attacha à appeler l'attention des hôtes du Muséum sur les pièces les plus rares et les plus intéressantes des Collections; nous espérons qu'ils conserveront bon souvenir de l'accueil qui leur a été fait et des choses qu'ils ont vues; le regret qu'ils ont témoigné de ne pouvoir consacrer plus de temps à contempler toutes les merveilles de la nature réunies depuis des siècles au Muséum en est la preuve certaine.

Énumération des Ophidiens non encore étudiés de l'Afrique occidentale, appartenant aux Collections du Muséum, avec la description des espèces et des variétés nouvelles,

par M. Paul Chabanaud,

Correspondant du Muséum.

M. le professeur Louis Roule m'a confié l'étude d'une importante série d'Ophidiens qui ont été envoyés au Muséum pendant le cours des années 1908 à 1914 et qui proviennent des localités suivantes : Mauritanie saharienne, Côte de l'Ivoire, Guinée française, Dahomey, Congo français et Congo belge.

Situés sur la côte occidentale du Continent Africain, entre l'extrémité ouest du Sahara, au nord, et l'Angola, au sud, ces divers pays appartiennent tous à la zone intertropicale et constituent un ensemble où toutes les possessions françaises de cette région sont représentées, à l'exception toutefois du Sénégal proprement dit.

Le Congo belge est la seule colonie étrangère qui ait été comprise dans ce travail.

A part la Mauritanie saharienne, représentée ici par une seule espèce (*Causus rhombeatus* Licht.), laquelle se trouve être, dans ce pays, à la limite nord de son aire d'habitat, les autres localités possèdent une faune herpétologique assez homogène, tout au moins en ce qui concerne les Serpents des espèces les plus communes, dont la plupart se rencontrent encore dans des régions situées beaucoup plus au sud.

Le Congo belge, au contraire, dont l'immense territoire s'étend jusqu'au lac Tanganyika, paraît différer assez sensiblement sous ce rapport. Sur les quatre espèces d'Ophidiens qu'en ont rapportées MM. Gromier et Le Petit, deux sont nouvelles; l'une des deux autres (*Causus lichtensteini* Jan) appartient à la faune de l'Afrique occidentale, mais la dernière (*Chlorophis emini* Günth.) est considérée comme faisant plutôt partie de la faune de l'Est africain.

Dix-sept chasseurs ou donateurs ont contribué à réunir les matériaux de cette étude. Voici leurs noms, avec l'indication des localités qu'ils ont explorées, les dates auxquelles leurs envois sont parvenus au Muséum et le nombre d'espèces et d'exemplaires recueillis par chacun d'eux.

MM. Audan (Mauritanie saharienne, 1913) : 1 espèce, 1 exemplaire;

le Dr Bouet (Côte de l'Ivoire, 1909, et Dahomey, 1910 à 1913) : 30 espèces, 87 exemplaires;

le Dr Brot (Haut-Dahomey, 1908) : 1 espèce, 1 exemplaire;

O. Caille (Guinée française, 1912) : 1 espèce, 1 exemplaire;

A. Chevalier (Guinée française, 1909, et Dahomey, 1909 et 1910) : 11 espèces, 12 exemplaires;

Douet (Congo français, 1912) : 1 espèce, 1 exemplaire;

Ellenberger (Congo français, 1911, 1912) : 8 espèces, 9 exemplaires;

Fourneau (Congo français, 1909) : 14 espèces, 17 exemplaires;

Gromier et Le Petit (Congo belge, 1911) : 4 espèces, 4 exemplaires;

Gruvel (Dahomey, 1913) : 2 espèces, 2 exemplaires [1];

Ernest Haug (Congo français, 1910) : 2 espèces, 3 exemplaires;

le Dr Mesnil (Congo belge, 1909) : 1 espèce, 1 exemplaire;

le Commandant Modest (Congo français, 1911) : 9 espèces, 19 exemplaires;

Martial Monnet (Guinée française, 1912) : 5 espèces, 11 exemplaires;

J. du Rouchet de Chazotte (Congo français, 1908) : 4 espèces, 7 exemplaires;

Pobéguin (Guinée française, 1908) : 2 espèces, 2 exemplaires;

Primot (Dahomey, 1914) : 3 espèces, 6 exemplaires.

Le total des exemplaires recueillis s'élève au nombre de 199, répartis en 59 espèces ou variétés, parmi lesquelles 17 formes ne figuraient pas jusqu'ici dans les collections du Muséum; 8 espèces et 4 variétés sont inédites et décrites pour la première fois dans le présent travail. Enfin deux d'entre ces dernières offrent un intérêt tout particulier : l'une d'elles forme le type d'un nouveau genre et l'autre d'un nouveau sous-genre.

A tous ces Ophidiens, il conviendrait d'ajouter un nombre important de Lacertiliens et de Batraciens, qui ont été recueillis par les mêmes chasseurs, mais dont l'étude n'est pas encore entièrement terminée. Leur description sera publiée plus tard.

[1] Les espèces signalées dans le présent travail, comme ayant été capturées au Dahomey par M. Gruvel, doivent être ajoutées à la liste que j'ai donnée (*Bulletin du Muséum*, 1916, n° 2, p. 75) des Serpents recueillis en Afrique occidentale par ce même chasseur. Tous ces animaux font partie du même envoi.

Dans l'énumération qui suit, un * indique celles des espèces non inédites qui ne figuraient pas encore dans la collection du Muséum.

TYPHLOPIDAE.

*Typhlops Steinhausi Werner[1]. — Congo, 1 exemplaire, longueur totale : 157 millimètres, dont 3 millimètres pour la queue [Douet].

Typhlops dubius, sp. nov. — Tête plus étroite que le corps. Museau très proéminent, arrondi; narines inférieures. Rostrale très grande, prolongée en arrière jusqu'au niveau des yeux; sa largeur égale aux trois quarts de la largeur de la tête. Nasale semi-divisée: la fente procédant de la première labiale. Préoculaire en contact avec la deuxième et la troisième labiale, presque de même largeur que la nasale, sensiblement moins large

Typhlops dubius, sp. nov.



Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

que l'oculaire. Oculaire en contact avec la troisième et la quatrième labiale. Yeux visibles sous la préoculaire et l'oculaire. Préfrontale médiocrement élargie, sa largeur égale à environ deux rangs d'écailles. Supra-oculaires au moins aussi larges que la préfrontale. Trente écailles autour du corps. Queue plus courte que son diamètre à sa base, terminée par une épine. Longueur du corps égale à environ trente fois son diamètre.

Entièrement d'un brun noir, un peu plus clair en dessous; toutes les plaques céphaliques bordées de blanc métallique; base et extrémité de toutes les écailles blanchâtres.

Longueur totale : 147 millimètres, dont 4 millimètres pour la queue. Diamètre du corps : un peu moins de 5 millimètres.

Très voisin de *T. Blanfordi* Boul., dont il diffère par la tête moins large que le corps, la largeur beaucoup plus grande de la rostrale, la préocu-

[1] *Mitteilungen aus dem Naturhistorischen Museum in Hambourg*, XXVI [1908], p. 209.

laire presque aussi large que la nasale, la préfrontale plus étroite, les supra-oculaires au moins aussi larges que la préfrontale, le corps moins allongé et par la coloration.

Peut-être identique à *T. Adolfi* Sternfeld [1], dont il possède le même système de coloration, avec une forme seulement un peu plus allongée: s'en distingue par la grosseur de la tête et par la forme des plaques céphaliques, en admettant que, chez *T. Adolfi*, ces derniers caractères soient réellement identiques, comme l'indique Sternfeld, à ceux de *Blanfordi*.

Congo belge : volcans du Kivori (altitude 1,500 mètres); 1 individu [mission Gromier-Le Petit].

Type, collection du Muséum de Paris.

Typhlops punctatus Leach. — Guinée française, 1 individu [Pobéguin]; Côte de l'Ivoire, 1 individu [Chevalier]; Dahomey, 5 individus [Bouet]; Congo français, 1 individu [Fourneau]; Congo : Ogoûé, 1 individu [Ernest Haug].

Typhlops punctatus intermedius Peters. — Guinée française, 1 individu (longueur totale : 80 centimètres) [Caille], 1 individu [Martial Monnet]; Dahomey, 2 individus [Bouet]; Congo français, 1 individu [Fourneau].

Typhlops punctatus nigrolineatus Hallow. — Haute-Guinée française, 1 individu [Monnet].

Typhlops mucroso Peters. — Dahomey, 1 individu [Bouet].

Typhlops coecus Dum. — Congo : Gabon, 1 individu [Ellenberger].

Typhlops rufescens, sp. nov. — Museau proéminent, avec un canthus horizontal bien marqué mais obtus. Rostrale très grande, sa largeur égale aux deux tiers de la largeur de la tête; son bord postérieur largement tronqué, en contact avec une préfrontale beaucoup plus étroite que la rostrale et dont la largeur égale à peine celle d'un rang et demi d'écailles. Supra-oculaires au moins aussi larges que la frontale. Nasale très grande, semi-divisée. Narines inférieures, touchant le canthus mais non la rostrale; fente nasale procédant de la 2e labiale. Yeux indistincts. Préoculaire étroite, de moitié moins large que la nasale, en contact avec la 2e labiale seulement. Oculaire petite, squamiforme, en contact avec la supra-oculaire, la nasale, la préoculaire, et séparée des labiales par deux suboculaires superposées dont la supérieure est semblable à l'oculaire elle-même, et l'inférieure beaucoup plus grande, sa hauteur égale aux deux tiers de la hauteur de la

[1] *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, V [1910], p. 70.

préoculaire, laquelle se trouve en contact avec les labiales 2, 3 et 4. Quatre labiales supérieures : la 1re et la 3e petites : la 2e large ; la 4e très grande, égale en dimensions à la suboculaire. Vingt rangs d'écailles autour du corps. Queue extrêmement courte, conique, moins longue que son diamètre à sa base, terminée par une épine. Diamètre du corps : 6 millimètres, compris soixante-dix fois dans la longueur totale, qui est de 422 millimètres.

Typhlops rufescens, sp. nov.

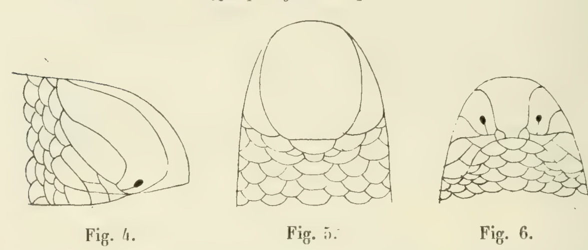


Fig. 4. Fig. 5. Fig. 6.

Entièrement d'un roussâtre clair ; narines et épine de la queue brun rougeâtre.

Voisin de *T. caecus* Dum., dont il se distingue par son museau bien plus bombé, avec le canthus obtus et non tranchant, par le nombre plus faible de ses rangs d'écailles (20 au lieu de 22), par sa queue beaucoup plus courte et par sa coloration plus foncée.

Congo français, 1 individu [Du Rouchet de Chazotte].

Type, collection du Muséum de Paris.

GLAUCONIIDAE.

Glauconia monticola, sp. nov. — Museau fortement proéminent, arrondi. Rostrale atteignant le niveau du centre des yeux, sa largeur égale à environ la moitié de celle de la tête : un peu plus large que les nasales. Celles-ci grandes, semi-divisées. Oculaire bordant la lèvre entre deux labiales dont la 1re (qui sépare la nasale de l'oculaire) petite, subcarrée, séparée de l'œil par une distance à peu près égale à sa hauteur ; la 2e labiale grande, atteignant le niveau du centre de l'œil, lequel est bien visible sous l'oculaire. Oculaires séparées l'une de l'autre par 3 écailles. Préfrontale médiocrement grande, aussi longue que large. Supra-oculaires deux fois plus larges que la préfrontale ; non en contact avec la rostrale, suivies chacune d'une grande écaille dont la largeur est égale à deux rangs et demi ou trois rangs d'écailles, en contact avec la 2e labiale supérieure.

Derrière cette grande écaille s'en trouve une autre un peu moins large (environ deux rangs d'écailles). Quatre labiales inférieures de chaque côté de la symphysiale. Quatorze rangs d'écailles autour du corps.

Longueur totale : 138 millimètres, dont 12 millimètres pour la queue. Diamètre du corps : 2,5 millimètres, compris 55 fois dans la longueur totale et 5 fois et demie dans celle de la queue.

Entièrement d'un brun noir; toutes les écailles bordées de blanc cuivreux; bouche blanchâtre. Se distingue entre toutes les espèces du

Glauconia monticola, sp. nov.

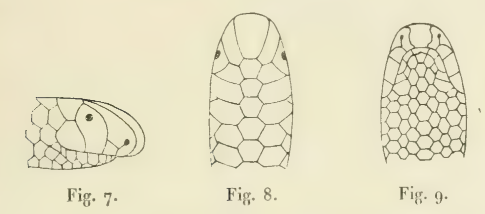


Fig. 7. Fig. 8. Fig. 9.

groupe de *Emini* Boul. (*Merkeri* Werner, *gracilior* Boul., *latirostris* Sternf. et *Boulengeri* Boettg.) par la nasale à demi-divisée. Ce caractère la rapproche de *signata* Jan, mais elle se distingue de cette dernière espèce par sa rostrale plus large, par son corps moins grêle et surtout par sa queue beaucoup moins longue.

Congo belge : volcans du Kivori (altitude 1,500 mètres), 1 individu [mission Gromier-Le Petit].

Type, collection du Muséum de Paris.

Glauconia nigricans Schleg. — Dahomey, 3 individus [Bouet].

Glauconia bicolor (Jan) **Gruveli**, subsp. nov. — Diffère de la *forma typica* par les caractères suivants : corps beaucoup plus allongé, son diamètre étant compris au moins 78 fois dans sa longueur totale (au lieu de 50 à 65 fois); queue plus courte, sa longueur ne comprenant que 4 à 5 fois son diamètre (au lieu de 20 à 26 fois); coloration d'un brun rougeâtre en dessus, avec le bord des écailles jaunâtre; dessous blanchâtre.

Cette forme est peut-être spécifiquement distincte de *G. bicolor* Jan. Si je m'en rapporte à la figure donnée par Jan [1], les plaques médianes du dessus de la tête (soit la préfrontale, la frontale et surtout les supraoculaires) seraient plus larges chez *Gruveli*, où leur dimension est égale à

[1] Jan, *Iconographie générale des Ophidiens*, 1re livr., pl. V, fig. 15.

la moitié au moins de la largeur des écailles placées immédiatement après les supra-oculaires. La diagnose de Jan ne donne aucune précision à cet égard, et il semble peu prudent d'émettre une appréciation définitive d'après les seules données d'une figure, si correcte soit-elle. Dans ces conditions, la différence qui existe entre ces deux formes, dans les proportions du corps, ne me semble pas constituer un caractère d'une importance suffisante pour justifier leur séparation en deux espèces distinctes, étant donnée en outre la similitude de la coloration.

Longueur totale : 156,5 millimètres, dont 4,5 millimètres pour la queue. Diamètre : 2 millimètres.

Dahomey, 1 individu [Gruvel].

Type, collection du Muséum de Paris.

BOIDAE.

Python sebae Gmélin. — Côte de l'Ivoire, 2 jeunes [Chevalier]; Congo français, 1 jeune [Fourneau].

COLUBRIDAE.

Aglypha.

Tropidonotus olivaceus Peters. — Dahomey, 1 individu [Bouet], 1 individu [Primot]; Congo français, 1 individu [Modest], 1 individu [Fourneau].

Tropidonotus variegatus Peters. — Guinée française : Sampouyara, 1 individu [Chevalier].

Tropidonotus ferox Günth. — Haute Guinée française, 3 individus [Monnet].

Boaodon[1] lineatus D. et B. — Dahomey, 8 individus [Bouet]; Côte de l'Ivoire, 1 individu [Chevalier]; Congo français, 5 individus [Fourneau].

Boaodon fuliginosus Boie. — Dahomey, 2 individus [Bouet].

(1) Il me paraît impossible de conserver aucune des deux formes usitées jusqu'ici pour l'orthographe de ce nom et qui toutes deux sont fautives : *Boaedon* n'a aucun sens étymologique et *Boodon* ne signifie pas : «A dents de *Boa*», comme l'ont voulu Duméril et Bibron, mais : «A dents de bœuf» !

Boaodon olivaceus Dum. — Congo, 1 individu [Modest].

Lycophidium capense Smith. — Dahomey, 1 individu [Bouet]; Congo français, 1 individu [Fourneau].

Lycophidium capense multimaculatum Boettg. — Dahomey, 5 individus [Bouet].

Hormonotus modestus D. et B. — Dahomey, 1 individu [Chevalier].

Simocephalus capensis Smith. — Haut Dahomey, 1 individu [Brot].

* Simocephalus poensis Smith. — Congo français, 1 individu (ventrales 251; sous-caudales $\frac{94}{94}$ + 1; longueur totale : 690 millimètres, dont 135 millimètres pour la queue) [Fourneau].

Simocephalus insignis, sp. nov. — Tête allongée, subrectangulaire, subdéprimée en dessus. Museau large. Diamètre de l'œil égal à un peu moins de sa distance de l'extrémité du museau, plus grand que sa distance du bord de la lèvre. Rostrale triangulaire, environ une fois et demie aussi large que haute; sa portion visible d'en haut mesurant environ un huitième de la distance qui la sépare de la frontale. Internasales très

Simocephalus (*Cephalosimus*, subg. nov.) *insignis*, sp. nov.

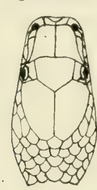


Fig. 10.

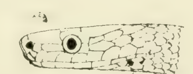


Fig. 11.

petites, beaucoup moins longues que larges, subtriangulaires; leur suture commune extrêmement courte. Préfrontales excessivement grandes, beaucoup plus longues que larges, chacune d'elles bordant l'œil en avant et au-dessous de la supra-oculaire. Frontale pentagonale avec l'angle postérieur médian arrondi, sensiblement plus large que longue; sa longueur égale à la distance qui la sépare de la rostrale et égale à peine aux deux tiers de la longueur des pariétales. Supra-oculaires sub-rectangulaires, environ une fois et demie aussi longues que larges. Pariétales très grandes,

aussi longues que la distance qui les sépare de l'extrémité du museau, et presque aussi longues que la distance qui sépare l'extrémité du museau de l'angle postérieur de la frontale. Une grande nasale et deux post-nasales. Narine grande, percée dans la région postérieure de la nasale, presque bordée par l'internasale, bordée en arrière par la post-nasale supérieure. L'angle antéro-supérieur de la nasale est aigu et fortement engagé entre la rostrale et l'internasale correspondante; l'angle antéro-inférieur sépare plus qu'à moitié la rostrale de la première labiale supérieure. Post-nasale supérieure plus grande que l'inférieure, en contact avec la loréale et la deuxième labiale supérieure; post-nasale inférieure petite, carrée, en contact avec la nasale, la post-nasale supérieure et les deux premières labiales supérieures. Loréale grande, environ deux fois aussi longue que haute, en contact avec la post-nasale supérieure, la préfrontale correspondante, la 2e, la 3e, la 4e labiale supérieure et bordant l'œil. Deux post-oculaires. Temporales 2 + 2. Neuf labiales supérieures; la 1re de moitié moins haute que les suivantes; toutes les autres à peu près d'égale hauteur entre elles; la 4e et la 5e bordant l'œil. Les deux premières labiales inférieures forment entre elles une longue suture en arrière de la symphisiale; cinq labiales inférieures en contact avec les mentonnières antérieures, qui sont à peu près de même longueur que les labiales inférieures de la 1re paire et presque de moitié plus longues que les mentonnières de la 2e paire.

Dorsales en séries obliques, sur 21 rangs au milieu du corps, 27 sur le cou, plus ou moins chagrinées ou ridées, avec une carène d'autant plus forte que le rang auquel elles appartiennent se trouve plus rapproché du rang vertébral; celles du rang vertébral fortement élargies, hexagonales avec le bord postérieur subéchancré et deux fortes carènes longitudinales. Le rang vertébral se subdivise, au niveau du premier tiers de la queue, en deux rangs composés d'écailles semblables à celles des rangs latéraux et ne portant chacune qu'une seule carène.

Ventrales 179, sans trace de carènes latérales; anale entière; sous-caudales $\frac{78}{78}$ + 1; cette dernière écaille apicale très longue.

Dessus uniformément brun foncé, avec le bord de toutes les dorsales plus clair. Tout le dessous du corps, y compris les lèvres supérieures et inférieures, d'un jaune brunâtre clair.

Longueur totale : 157 millimètres, dont 39 millimètres pour la queue.

Congo : Ogooùé, 1 individu très jeune, avec la cicatrice ombilicale encore distincte [Ellenberger].

Cette curieuse espèce constitue, dans le genre *Simocephalus*, une exception suffisamment remarquable pour qu'il me paraisse nécessaire d'en faire le type du sous-genre nouveau **Cephalosimus** [1], dont les carac-

(1) Anagramme de *Simocephalus*.

tères sont les suivants : plaque nasale subdivisée en trois éléments, pas de préoculaire, préfrontale et loréale bordant l'œil, 9 labiales supérieures, dorsales sur 21 rangs, ventrales et sous-caudales sans trace de carènes latérales.

Je ne rapporte d'ailleurs qu'avec doute cette espèce au genre *Simocephalus* Günth., dont elle semble se distinguer par certains caractères plus importants encore. Les maxillaires et les mandibulaires m'ont paru dépourvus de dents à leur extrémité distale et je n'ai constaté la présence, sur chacun de ces os, que d'un petit nombre de dents, espacées les unes des autres et implantées sur leur région médiane; dentition qui rappellerait celle des *Dasypeltis*. D'autre part, les vertèbres m'ont paru dépourvues de tout vestige d'hypapophyse. Enfin la pupille semble plutôt circulaire que réellement elliptique. Je pense que l'état d'extrême jeunesse du *type* unique et que le faible degré d'ossification qui en est la conséquence doivent être mis en cause : les dents, très petites et très fragiles, ont pu être arrachées ou brisées; quant à la pupille, une déformation a pu se produire après la mort.

Pour trancher semblable question, il est nécessaire d'attendre la capture d'un individu adulte, circonstance qui seule permettra de vérifier d'une façon certaine l'identité de caractères sur lesquels je suis obligé, dans l'état actuel des choses, de laisser planer un grand doute. Alors seulement il pourra être décidé du maintien de cette espèce dans le genre auquel je la rapporte, ou de l'élévation du sous-genre *Cephalosimus* au rang de coupe générique distincte, laquelle pourrait d'ailleurs se trouver systématiquement fort éloignée du genre *Simocephalus*.

Type, collection du Muséum de Paris.

*Chlorophis Emini Günth. — Congo belge, 1 individu mesurant 800 millimètres de longueur totale, dont 265 millimètres pour la queue [Gromier et Le Petit].

Chlorophis irregularis Leach. — Guinée française, 3 individus [Chevalier]; Congo français, 2 individus dont un n'ayant que 8 labiales supérieures du côté gauche [Fourneau].

Chlorophis heterodermus [Hallow.] **Pobeguini**, subsp. nov. — Diffère de la *forma typica* par les caractères suivants : deux labiales supérieures bordant l'œil; temporales 2 + 1.

Portion de la rostrale visible en dessus un peu plus longue que chez la forme typique; 9 labiales supérieures à droite, 5e et 6e bordant l'œil; 8 à gauche, 4e et 5e bordant l'œil. La subdivision de la 1re temporale paraît accidentelle, car elle n'est complète que du seul côté gauche; à droite, la temporale supérieure de la 1re série est réduite à une petite

plaque triangulaire occupant l'angle antéro-supérieur de la grande temporale inférieure, qui se trouve ainsi postérieurement en contact avec la pariétale. Il se pourrait donc que l'on rencontràt des exemplaires de cette variété dont la formule des temporales serait 1 + 1.

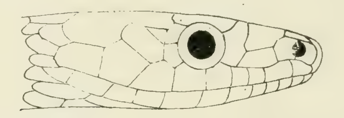


Fig. 12. — *Chlorophis heterodermus Pobeguini,* subsp. nov.

Coloration entièrement d'un bleu d'ardoise uniforme, un peu plus clair en dessous, avec le museau et la région gulaire d'un blanc rosé.

Ventrales 151; anale entière; sous-caudales $\frac{77}{77}$ + 1.

Longueur totale : 780 millimètres, dont 185 millimètres pour la queue.

Guinée française, 1 ♂ [Pobéguin].

Type, collection du Muséum de Paris.

Philothamnus semivariegatus Smith. — Dahomey, 7 individus [Bouet]; Congo français, 1 individu [Fourneau].

Gastropyxis smaragdina Schleg. — Congo français, 1 individu [Fourneau]; Gabon, 1 individu [Ellenberger].

Rhamnophis aethiops Günth. — Congo français: Gabon, 1 individu à coloration foncière rougeâtre [Ellenberger].

Prosymna ambigua Bocage. — Congo français, 1 individu [Fourneau].

Prosymna meleagris Reinhardt. — Dahomey, 2 individus [Bouet].

Scaphiophis albopunctatus Peters. — Dahomey, 3 individus dont 1 peau desséchée mesurant 161 centimètres de longueur totale [Bouet].

Grayia Smythi Leach. — Côte de l'Ivoire: Toupa, 1 individu sans loréale, d'où il résulte que, de chaque côté, la préfrontale est en contact avec la 2e et la 3e labiale supérieure; ventrales 150; sous-caudales $\frac{99}{99}$ + 1; coloration gris olivâtre assez foncé, avec les dessins médiocrement visibles; dessous blanc jaunâtre à peu près immaculé. Longueur totale: 1,075 millimètres,

dont 360 millimètres pour la queue. Avec la mention : «Couleuvre d'eau, octobre 1906» [Bouet].

Dahomey : environs de Sakété, cercle de Porto-Novo, 1 individu à plaques céphaliques normales; ventrales 155 + 1 divisée précédant l'anale, qui est elle-même divisée; sous-caudales $\frac{88}{88}$ + 1 : coloration d'un noir olivâtre uniforme en-dessus, d'un blanc jaunâtre en dessous, avec quelques taches noires. Longueur totale : 1,800 millimètres, dont 315 millimètres pour la queue. Avec la mention : «Dans un marigot» [Chevalier].

Dasypeltis scabra L., *forma typica*. — Haute-Guinée française, 1 individu [Monnet].

Dasypeltis scabra palmarum Leach. — Dahomey, 2 jeunes [Bouet].

Opisthoglypha.

*Tarbophis variegatus Reinhardt. — Dahomey, 4 individus [Bouet].

Tarbophis semianulatus Smith. — Dahomey, 1 individu [Bouet].

Dipsadomorphus Blandingi Hallow. — Dahomey, 3 individus [Bouet] : Congo : Lambaréné, 1 individu [Ellenberger]; Congo : Ogooué, 2 individus [Haug].

Dipsadomorphus Boueti, sp. nov. — Dents palatines fortement agrandies antérieurement. Longueur du museau égalant de une fois et un tiers à une fois et demie le diamètre longitudinal de l'œil; ce diamètre étant lui-même un peu plus long que la distance comprise entre l'œil et le bord antérieur de la narine. Nasale presque deux fois aussi large que haute, visible d'en haut. Internasales plus larges que longues, un peu plus courtes que les préfrontales. Frontale campaniforme, à bords latéraux concaves, une fois et un quart à une fois et demie aussi longue que large en son milieu, presque deux fois plus large qu'une supra-oculaire, beaucoup plus large que sa distance de l'extrémité du museau, sensiblement plus courte que les pariétales. Narine grande, percée entre deux nasales qu'elle sépare complètement l'une de l'autre. Loréale aussi haute ou même plus haute que longue. 1 préoculaire n'atteignant pas la face supérieure de la tête, largement séparée de la frontale. Deux postoculaires. Temporales 2 + 2. Sept labiales supérieures; la 3e, la 4e et la 5e bordant l'œil; la 7e très longue [1].

[1] Chez le mâle, cette 7e labiale supérieure est divisée du seul côté droit. Il se pourrait donc que l'on rencontrât des individus ayant 8 labiales supérieures.

Cinq labiales inférieures [1] en contact avec les mentonnières de la 1re paire, lesquelles sont plus longues que celles de la 2e paire. Dorsales lisses, disposées en séries obliques, sur 19 rangs longitudinaux; celles du rang vertébral modérément élargies. Ventrales obstusément angulées latéralement. Anale entière. Sous-caudales hétéromorphes : les unes simples, les autres doubles. Corps comprimé latéralement.

Dessus entièrement d'un gris brunâtre assez clair, pointillé de brun foncé; tête et cou avec des macules irrégulières, d'un brun assez foncé; le tronc et la queue avec des taches de la même couleur que les macules brunes du dessus de la tête et du cou, mais formant des bandes transversales irrégulières, plus étroites ou même interrompues sur le milieu du dos;

Dipsadomorphus Boueti ♂, sp. nov.

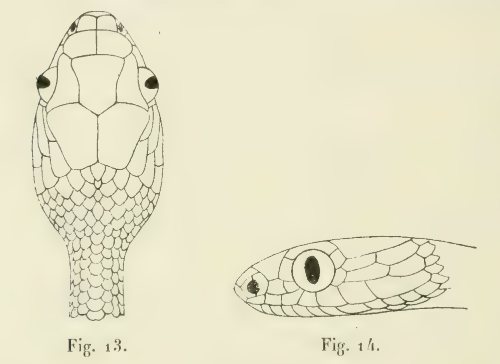


Fig. 13. Fig. 14.

chacune de ces bandes transversales étant constituée par deux taches vaguement rhomboïdales, plus ou moins symétriques et plus ou moins nettement confluentes sur le milieu du dos, marquées chacune, sur leur centre, par conséquent sur chaque flanc, d'une tache claire, mal définie; ces bandes transversales de plus en plus foncées et plus nettes vers l'arrière. Lèvres supérieures et tout le dessous du corps d'un gris jaunâtre, plus clair que la coloration foncière du dessus, pointillé de brun, avec deux lignes longitudinales brunes, mal définies, s'étendant depuis la gorge jusqu'à l'extrémité de la queue.

♂. Ventrales 263; sous-caudales $\frac{1}{1} + 3 + \frac{112}{112} + 1$. Longueur totale : 833 millimètres, dont 182 millimètres pour la queue.

[1] Quatre à gauche seulement, chez le *type* ♀.

♀. Ventrales 262; sous-caudales $\frac{1}{1} + 7 + \frac{98}{98} + 1$. Longueur totale 596 millimètres, dont 120 millimètres pour la queue.

Cette nouvelle espèce, qui présente tous les caractères du genre *Dipsadomorphus* Fitz., se distingue de toutes les autres espèces du même genre décrites jusqu'ici par la conformation particulière de ses sous-caudales, dont les unes sont simples et les autres sont doubles.

Ce caractère constitue, dans le g. *Dipsadomorphus*, une exception des plus remarquables. Il paraîtrait même admissible de supposer que nous nous trouvions en présence d'une forme intermédiaire, susceptible de légitimer la réunion du g. *Dipsadoboa* Günth. au g. *Dipsadomorphus* Fitz., puisque l'une des caractéristiques des *Dipsadoboa* est d'avoir toutes les sous-caudales simples et non doubles comme dans le g. *Dipsadomorphus*. Semblable hypothèse ne serait pas soutenable. Le dimorphisme des sous-caudales de *D. Boueti* n'a absolument rien de commun avec le monomorphisme des mêmes écailles de l'un et l'autre des deux genres en question. Il s'agit même ici d'une exception très rare, surtout chez les *Colubridae*. D'ailleurs des caractères morphologiques d'une importance beaucoup plus grande tranchent la question avant même qu'elle soit posée : le développement considérable des dents palatines et des mandibulaires antérieures, joint à l'ensemble de ses autres caractères, exception faite, bien entendu, de la forme des sous-caudales, range incontestablement l'espèce en question parmi les *Dipsadomorphus* du groupe de *Blandingi*.



Fig. 15.
Dipsadomorphus Boueti ♂, sp. nov.
Base de la queue, vue en dessous.

Je suis heureux de dédier cette intéressante espèce au Dr Bouet à qui revient l'honneur d'en avoir fait la découverte.

Types, collection du Muséum de Paris.

Leptodira hotamboeia Laur. — Dahomey, 12 individus [Bouet]; Guinée française, 4 individus [Monnet]; Congo français, 1 individu [Fourneau], 2 individus [Modest].

Chamaetortus aulicus (Günth.) **Ellenbergeri**, var. nov. — Diffère de la *forma typica* par les caractères suivants : rostrale proportionnellement moins large; préoculaire largement en contact avec la frontale; 9 labiales supérieures, la 4e, la 5e et la 6e bordant l'œil; ventrales 209; sous-caudales $\frac{95}{95} + 1$; coloration d'un brun grisâtre uniforme, un peu plus clair en dessous.

Longueur totale : 330 millimètres, dont 75 millimètres pour la queue.

Chez la *forma typica*, il ne semble pas que la préoculaire soit en contact avec la frontale; c'est du moins ce qui ressort de la diagnose de Günther [1], où il est dit ceci. «The upper anteocular reaches just to the upper surface of the head.» D'autre part, M. Boulenger [2] reste muet sur ce caractère et se contente de dire : «Loreal a little longer than deep, bordering the eye below a small praeocular», sans rien ajouter qui puisse corroborer ou modifier la diagnose de Günther au sujet de cette «petite préoculaire».

Enfin l'unique exemplaire de la collection du Muséum, et qui appartient indubitablement à la forme typique, présente la préoculaire évidemment étendue sur la face supérieure de la tête, mais bien séparée de la frontale.

Chamaetortus aulicus Ellenbergeri, subsp. nov.

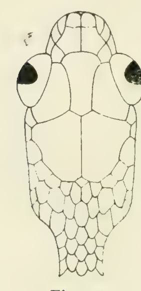


Fig. 16.

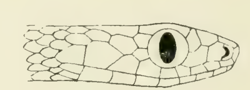


Fig. 17.

C'est en raison de cette différence, ainsi que du nombre supérieur des labiales et aussi des ventrales, que j'ai cru devoir distinguer cette variété nouvelle sous un nom spécial.

Le *type* unique est un jeune, ce qu'indique sa taille et aussi la cicatrice ombilicale encore visible. C'est aussi sans doute à cet état de juvénilité qu'il faut attribuer la forte proportion de sa tête, ainsi que ses yeux énormes.

Lambaréné, 1 individu jeune [Ellenberger].

Type, collection du Muséum de Paris.

Dromophis lineatus D. et B. — Dahomey, 1 individu [Bouet].

Dromophis praeornatus Schleg. — Dahomey, 1 individu [Bouet].

(1) *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1864, p. 310.

(2) G.-A. Boulenger, *Catalogue of Snakes*, III, p. 98.

PSAMMOPHIS SHOKARI Forsk. — Dahomey, 1 individu [Bouet][1].

PSAMMOPHIS SIBILANS L. — Dahomey, 2 individus [Bouet], 4 individus [Primot].

*PSAMMOPHIS REGULARIS Sternfeld. — Dahomey, 1 individu [Bouet]; Côte de l'Ivoire, 1 individu [Chevalier]; Congo français, 2 individus [Fourneau].

DISPHOLIDUS TYPUS Smith. — Congo français, 2 individus [Du Rouchet de Chazotte].

DISPHOLIDUS TYPUS BELLI Smith. — Congo belge, 1 individu [Mesnil].

*MIODON NEUWIEDI Jan. — Dahomey, 3 individus [Bouet].

Aparallactus nigrocollaris, sp. nov. — Diamètre de l'œil plus grand que sa distance du bord de la lèvre. Deux préfrontales.

Aparallactus nigrocollaris, sp. nov.

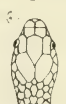


Fig. 18.



Fig. 19.

Rostrale deux fois plus large que haute, sa portion visible d'en haut mesurant à peine un tiers de la distance qui la sépare de la frontale. Internasales un peu plus courtes que les préfrontales. Frontale hexagonale, au moins deux fois aussi longue que large, beaucoup plus longue que sa distance de l'extrémité du museau, aussi longue ou un peu plus courte

[1] La capture de *Psammophis Shokari* Forsk., au Dahomey, est un fait très remarquable, car cette localité se trouve excessivement éloignée de l'aire d'habitat de cette espèce qui n'a encore été signalée, en Afrique, que du Nord et de l'Est. Il se pourrait même que l'indication fût erronée. Un numéro d'ordre, attaché par le Dr Bouet à chacune de ses captures, se rapporte sans doute à une liste qui peut-être n'a pas été communiquée au Muséum par son auteur, mais que, dans tous les cas, je n'ai pu me procurer. Je me réserve de confirmer ou d'infirmer ultérieurement cette indication de localité, lorsque je serai en possession de renseignements complémentaires. Force m'est, en attendant mieux, de tenir compte des indications fournies par le chasseur et d'admettre, au moins à titre provisoire, que cet exemplaire a bien été capturé au Dahomey.

que les pariétales. Nasale entière, non en contact avec la préoculaire qui peut être très petite. Une seule post-oculaire. Temporales 1 + 1; la première séparée de la post-oculaire par la 5[e] labiale en contact avec la pariétale; la 2[e] grande, s'étendant tout le long du bord latéro-postérieur de la pariétale. Sept labiales supérieures; la 2[e] en contact avec la préfrontale correspondante; la 3[e] et la 4[e] bordant l'œil; la 5[e] la plus haute, en contact avec la pariétale. Symphysiale séparée de la 1[re] paire de mentonnières par les labiales inférieures de la 1[re] paire formant suture entre elles. Mentonnières de la 1[re] paire subégales à celles de la 2[e] paire, en contact avec quatre labiales inférieures. Dorsales lisses, sur 15 rangs.

Dessus d'un brun plus ou moins foncé ou un peu olivâtre, plus clair sur les côtés, avec le bord des écailles paraissant un peu jaunâtre par transparence. Dessus de la tête jusqu'à l'occiput, le tour des yeux jusqu'au bord de la lèvre, et une bande transversale sur le dessus et les côtés du cou d'un noir brunâtre. Lèvres supérieures, à l'exception de la 3[e] et de la 4[e] labiale, lèvres inférieures en entier et tout le dessous de la bouche, du cou et du reste du corps d'un blanc jaunâtre uniforme.

Deux individus :

Ventrales 156; anale entière; sous-caudales 47. Longueur totale : 267 millimètres, dont 45 millimètres pour la queue.

Ventrales 148; anale entière; sous-caudales 51. Longueur totale : 299 millimètres, dont 67 millimètres pour la queue.

Congo français [Du Rouchet de Chazotte].

Un troisième exemplaire diffère des deux précédents par des caractères suffisamment importants pour qu'il m'ait paru nécessaire de le distinguer sous le nom de :

Aparallactus nigrocollaris Roucheti, var. nov. — Nasale très allongée, en contact avec la préoculaire qui est beaucoup plus grande que

Aparallactus nigrocollaris Roucheti, sp. et var. nov.

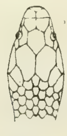
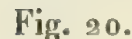
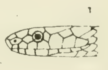




Fig. 20. Fig. 21.

chez la *forma typica;* d'où il résulte que la 2[e] labiale supérieure ne touche pas la préfrontale. Frontale plus courte, à peine une fois et demie aussi longue que large, un peu plus longue que sa distance de l'extrémité du

museau, beaucoup plus courte que les pariétales. Coloration identique à celle de la forme typique.

Ventrales 139; anale entière; sous-caudales 46. Longueur totale : 255 millimètres, dont 54 millimètres pour la queue.

Congo français, 1 individu [Du Rouchet de Chazotte].

Types, collection du Muséum de Paris.

Rouleophis, gen. nov. — Maxillaires courts, avec 6 dents pleines, auxquelles succède, après un court intervalle, un assez grand crochet sillonné en dehors et implanté sous le milieu de l'œil. Dents mandibulaires antérieures fortement agrandies. Toutes les vertèbres munies d'une hypapophyse. Tête petite, indistincte du cou, à museau court et largement arrondi et à région naso-frénale oblique. Ouverture des narines dirigées vers le haut. Œil petit, à pupille ronde. Dorsales assez courtes, sans fossette apicale, lisses sur la partie antérieure du corps, carénées sur la partie postérieure. Ventrales arrondies. Corps cylindrique. Queue assez courte.

Rouleophis Chevalieri, sp. nov. — Longueur du museau égale à deux fois et un quart le diamètre de l'œil. Ce diamètre un peu plus court que la distance qui sépare l'œil du bord de la lèvre. Rostrale deux fois aussi large que haute; sa portion visible en dessus égale au quart ou au tiers de sa distance de la frontale. Internasales quadrangulaires, aussi longues que larges; leur suture commune égale aux deux cinquièmes

Rouleophis Chevalieri, gen. nov. et sp. nov.

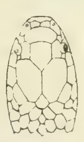


Fig. 22.

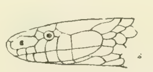


Fig. 23.

environ de la distance qui les sépare de la frontale. Une seule préfrontale. Frontale une fois et demie aussi longue que large, plus longue que sa distance de l'extrémité du museau, plus courte que les pariétales qui sont elles-mêmes une fois et un tiers aussi longues que la frontale. Une grande nasale entière [1], au moins deux fois plus longue que haute, en contact avec la rostrale, l'internasale correspondante, la préfrontale, la préoculaire et les trois premières labiales supérieures. Préoculaire petite, presque

[1] Paraissant semi-divisée du côté gauche.

régulièrement pentagonale, en contact avec la 3ᵉ labiale supérieure, la nasale, la préfrontale, la supra-oculaire et bordant l'œil. 1 postoculaire. 1 grande temporale en contact avec la pariétale et les deux dernières labiales. Sept labiales supérieures; 3ᵉ et 4ᵉ bordant l'œil; 5ᵉ et 6ᵉ les plus hautes et en contact avec la pariétale; 6ᵉ la plus longue; 7ᵉ petite. Les deux premières labiales inférieures en contact réciproque derrière la symphysiale; 4 labiales inférieures en contact avec les mentonnières de la première paire, qui sont plus larges, mais à peu près de même longueur que celles de la 2ᵉ paire.

Dorsales sur 15 rangs longitudinaux non obliques, sans fossette apicale, lisses sur les deux premiers tiers de la longueur du corps, carénées ensuite; ces carènes formant des lignes longitudinales, parallèles et régulières, qui se continuent jusqu'à l'extrémité de la queue. Presque indistinctes à l'endroit où elles commencent, ces carènes deviennent graduellement plus fortes jusqu'au niveau de la naissance de la queue, où elles sont très accusées. Elles sont aussi beaucoup plus faibles sur les flancs que sur le milieu du dos. Vers le premier tiers de la longueur de la queue, le rang vertébral s'élargit brusquement, devient ainsi d'une largeur égale à celle des deux rangs précédents pris ensemble; les écailles qui le composent portent alors deux carènes, placées chacune dans le prolongement des carènes des deux rangs précédents. Après une suite de 12 écailles bicarénées, se voit un double rang de 5 ou 6 écailles unicarénées, auxquelles succède enfin une dernière série médiane d'écailles élargies et bicarénées, laquelle série se prolonge jusqu'à l'extrémité de la queue.

Ventrales 167; anale entière; sous-caudales simples 49.

Dessus d'un brun olivâtre brillant; toutes les écailles — sauf les plaques céphaliques — très finement bordées de blanchâtre. Labiales supérieures et dorsales du rang le plus externe avec une macule, de plus en plus petite vers l'arrière, jaune orangé clair. Dessous entièrement de la même couleur jaune orangé, mais un peu plus foncée, avec, à partir du premier quart de la longueur du corps, les ventrales bordées de la teinte foncée du dessus. Cette bordure foncée réduite en avant à une macule plus ou moins distincte, s'élargissant de plus en plus en arrière, s'étendant enfin sur la presque totalité des sous-caudales, sur lesquelles la teinte jaune finit par devenir presque indistincte. Longueur totale : 357 millimètres, dont 55 millimètres pour la queue.

Guinée française : Sampouyara, 1 individu [Chevalier].

Type, collection du Muséum de Paris.

Les caractéristiques de ce nouveau genre *Rouleophis* sont des plus intéressantes : sa dentition est identique à celle du g. *Aparallactus* Smith, dont le rapprochent encore la conformation générale de sa tête, ses yeux petits et à pupille ronde, sa préfrontale unique, son corps cylindrique à écailles dépourvues de fossette apicale et enfin sa queue courte à sous-caudales

simples. Mais il se distingue des *Aparallactus* par la présence d'hypapophyses développées tout le long de la colonne vertébrale.

D'autre part, la structure toute particulière et exceptionnelle de ses dorsales rappelle de façon saisissante ce qui existe à ce point de vue dans le genre aglyphe *Opisthotropis* Günth., avec lequel il a encore d'autres points communs. Dans l'un et l'autre de ces deux genres, en effet, la tête est à peu près identique, sauf le museau qui est plus allongé chez les *Opisthotropis;* la préfrontale est unique, ce qui est un cas assez exceptionnel, tant chez les *Colubridae* aglyphes que chez les opistoglyphes; les dorsales, en plus du caractère tout spécial décrit plus haut, sont dépourvues de fossette apicale; enfin les vertèbres sont, dans les deux cas, munies d'hypapophyses.

Cette similitude de caractères entre un genre aglyphe et un genre opisthoglyphe est à rapprocher de l'analogie qui existe entre le g. *Dasypeltis* Wagl. et le g. *Elachistodon* Reinh. Toutefois si, dans ces deux derniers genres, les points de rapport se trouvent dans les particularités de la structure des vertèbres ainsi que de la dentition, à part, chez *Elachistodon,* les crochets sillonnés dont le g. *Dasypeltis* est complètement dépourvu, l'aspect extérieur est, par contre, totalement différent.

Entre *Rouleophis* et *Opisthotropis,* au contraire, l'analogie réside non seulement dans la présence des hypapophyses vertébrales, mais aussi dans la forme générale du corps et dans la structure des écailles, tandis que la dentition est toute différente.

Je suis heureux de dédier le nom générique de cette forme remarquable à M. le Dr Louis Roule, Professeur d'Herpétologie au Muséum national d'Histoire naturelle, et le nom spécifique à M. Chevalier, qui l'a rapportée de la Guinée française.

Proteroglypha.

Elapechis Güntheri Bocage. — Dahomey, 1 individu [Bouet].

Naia melanoleuca Hallow. — Dahomey, 1 peau desséchée [Bouet], Congo, 1 individu [Modest].

Naia nigricollis Reinhardt. — Dahomey, 2 individus, dont 1 peau desséchée [Bouet].

Dendraspis viridis Hallow. — Dahomey, 1 individu; Côte de l'Ivoire, 1 individu [Bouet].

L'exemplaire provenant de la Côte de l'Ivoire mesure 182 centimètres de longueur totale, dont 46 centimètres pour la queue; sa taille est donc très voisine du maximum (1,830 millim.) indiqué par M. Boulenger pour

cette espèce. Il possède 221 plaques ventrales, dont la dernière est divisée comme l'anale, qu'elle précède immédiatement, et $\frac{116}{116}$ + 1 sous-caudales. Une étiquette de la main du chasseur indique que, dans le pays, on désigne cet Ophidien sous le nom de «Serpent vert des bananiers».

VIPERIDAE.

Causus rhombeatus Licht. — Mauritanie saharienne, 1 individu [Audan]; Côte de l'Ivoire, 1 individu [Chevalier]; Guinée française, 1 individu [Monnet]; Dahomey, 8 individus [Bouet]: 1 individu [Primot]; Congo français, 1 individu [Du Bouchet de Chazotte], 6 individus [Fourneau] et 9 individus, dont 3 ♀ accompagnées de leurs œufs pondus [Modest].

Causus Lichtensteini Jan. — Congo français, 1 individu [Modest]; Congo belge, 1 individu [Gromier-Le Petit].

Bitis arietans Merrem. — Dahomey, 2 individus [Bouet].

Bitis nasicornis Shaw. — Dahomey, 1 individu [Bouet].

Echis carinatus Schn. — Dahomey, 6 individus [Bouet].

Atheris squamiger Hallow. — Gabon, 1 individu [Ellenberger].

Atractaspis congica Peters. — Dahomey, 1 individu [Gruvel].

Atractaspis irregularis Reinh. — Congo français, 1 individu [Modest], 1 individu [Fourneau].

Erratum.

Bulletin du Muséum, 1916, n° 2. Page 77, ligne 12, *au lieu de :* L'oréale, *lisez :* Loréale.

*A propos de l'*Hippocampus Arnei (*vec* Aimei) *L. R.*,

par M. Louis Roule.

1° La description de cette espèce nouvelle du Mékong a paru dans le n° 1 du *Bulletin* pour 1916 (pages 11-13). Une erreur typographique a transformé le nom du donateur, M. Paul Arné, en Paul Aimé. L'espèce devra donc être désignée, à son tour, sous le nom de *Hippocampus Arnei.*

2° Une mention complémentaire, faite récemment par M. Arné, expose que les exemplaires décrits ont été recueillis à la suite de l'explosion d'une charge de dynamite, employée pour faire sauter un rocher près des rapides de Kemmarat.

Clef dichotomique pour la détermination pratique des espèces de Poissons qui se trouvent, même accidentellement, dans la Manche,

par M. Jean Delphy,

Sous-Directeur du Laboratoire maritime de Tatihou
(Saint-Vaast-la-Hougue — Manche).

RECTIFICATION À LA NOTE

parue dans le *Bulletin du Muséum*, n° 6, 1916, p. 250.

XXVI. α. $O \geqslant 3$ .... *Raia punctata.* R

β. $O < 3$ .... XXVII.

XXVIII. α. Largeur du disque $= \frac{5}{4}$ longueur du disque $= \frac{50}{42}$ MVp : *Raia radiata* R

β. Largeur du disque $= \frac{6}{5}$ longueur du disque $= \frac{8}{7}$ MVp : *Raia clavata.* C

γ. Largeur du disque $= \frac{7}{6}$ longueur du disque $=$ MVp : *Raia undulata.* C

Les Pectoncles de la mer Rouge (*d'après les matériaux recueillis par M. le Dr Jousseaume*),

par M. Ed. Lamy.

M. le Dr Jousseaume, continuant en faveur du Muséum la série de ses libéralités, m'a remis, en même temps que les *Pectunculus* et les *Limopsis* recueillis par lui dans la mer Rouge, ses notes manuscrites relatives à ces formes; ceci me permet de compléter ou de rectifier les renseignements sur certaines espèces qu'il avait créées et dont il a bien voulu déposer les types dans nos collections; en remettant ainsi à un grand établissement public ces spécimens particulièrement intéressants, il réalise sa volonté d'assurer leur conservation et d'en permettre l'étude à tous les travailleurs qui ne sauraient trop lui être reconnaissants.

Pectunculus pectunculus Linné.

Dans ses notes, M. le Dr Jousseaume considère comme une espèce distincte la coquille représentée par Savigny dans la figure 2 de la planche X des Mollusques de la *Description de l'Égypte* et lui attribue le nom de *Pectunculus Audouini :* il la caractérise ainsi :

«*Testa* «Arca pectunculus L.» *simillima, sed radiis planulatis distantioribusque.*

«Cette espèce a été prise par tous les malacologistes pour l'*Arca pectunculus* Linné = *Pectunculus pectiniformis* Lamarck. Mais toutes les figures auxquelles renvoient ces deux auteurs montrent des côtes arrondies séparées par des sillons étroits. Dans l'espèce de la mer Rouge, au contraire, les côtes ont une surface plane et anguleuse et sont séparées par des sillons de dimension à peu près égale à la leur.

«Il peut se faire que cette nouvelle espèce ne soit qu'une variété de l'*A. pectunculus;* mais c'est une variété si nettement tranchée que j'ai dû la signaler et la considérer comme une espèce distincte.»

D'après M. E. A. Smith également (1891, Shells Aden, *P. Z. S. L.*, p. 432), sous le nom d'*Arca pectunculus* Linné (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 695) = *Pectunculus pectiniformis* Lamarck (1819, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 53), deux espèces différentes auraient été confondues :

L'une, le *P. amboinensis* Gmelin [*Cardium*] (1790, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3255), serait une forme où les côtes rayonnantes sont séparées par des sillons très étroits.

L'autre, le véritable *P. pectunculus* L., serait une espèce à sillons intercostaux assez larges. Cette seconde forme correspondrait donc au *P. Audouini* Jouss.

Mais ces caractères différentiels ne paraissent pas avoir une valeur spécifique, et surtout le fait que l'on trouve ensemble ces deux formes dans un lot de Pectoncles provenant d'une même localité me conduit à regarder le *P. amboinensis* comme une simple variété du *P. pectunculus* L. (= *Audouini* Jouss.).

« Hab. — Suez, Souakim, Obock, Djibouti, Hodeidah, Périm, Aden : les individus recueillis à Aden sont plus épais et plus ventrus que ceux de Suez » (Dr J.).

Pectunculus Guesi Jousseaume.

M. le Dr Jousseaume a attribué, dans sa collection, le nom de *Pectunculus Guesi* successivement à deux espèces différentes.

D'une part, on trouve étiquetées ainsi cinq coquilles de 20 à 30 millimètres de diamètre, recueillies à Aden; elles ressemblent au *P. pectunculus* L. et constituent une espèce pour laquelle le nom *Guesi* est valable, car c'est pour elle qu'il a été publié, en 1895, dans *Le Naturaliste*, p. 187.

D'autre part, des coquilles également d'Aden, mais plus petites (15 à 18 millim.) et ressemblant, celles-ci, au *P. arabicus* H. Adams, sont accompagnées d'une étiquette sur laquelle le Dr Jousseaume a rayé le mot *adenensis* pour y substituer celui de *Guesi* : dans cette seconde acception, ce nom est resté manuscrit, il doit donc être abandonné et remplacé par celui d'*adenensis*.

Ceci m'amène à une rectification : en 1909, M. le Dr Jousseaume m'avait communiqué comme étant des co-types de son *P. Guesi* plusieurs spécimens de Suez et de Djibouti : par suite du double emploi dont je viens de parler, ces exemplaires appartenaient en réalité à l'espèce correspondant au *P. adenensis*, et il y aura lieu de modifier en conséquence le passage correspondant de ma Revision des *Pectunculus* du Muséum de Paris (1912, *Journ. de Conchyl.*, LIX [1911], p. 107).

Quant au véritable *P. Guesi* (1895, *Le Naturaliste*, 17e année, p. 187), c'est, comme je dis plus haut, une espèce qui a l'aspect du *P. pectunculus* L.; mais elle offre un caractère qui n'est pas mentionné dans la description succincte du Dr Jousseaume : les 25 côtes rayonnantes, dont elle est ornée, sont divisées par un sillon plus ou moins net et, par là, elle me paraît être la même forme que celle décrite par M. J.-C. Melvill (1896, Moll. Arabian

Sea, *Mem. a. Proc. Manchester Lit. Phil. Soc.*, XLI, p. 24, pl. VII, fig. 32), sous le nom de *P. maskatensis,* qui tomberait, dès lors, en synonymie.

Pectunculus nodosus Reeve.

Le *P. nodosus* Reeve (1843, *Conch. Icon., Pectunculus,* pl. V, fig. 22), qui est surtout caractérisé par l'existence de fortes nodosités sur les côtes, a été signalé de Ceylan, d'Aden et de l'île Maurice.

«Hab. — Aden : je n'ai trouvé qu'une valve roulée qui me paraît, sans pouvoir l'affirmer, appartenir à cette espèce» (Dr J.).

Ce spécimen est, en effet, trop fruste pour pouvoir être déterminé d'une façon précise.

Pectunculus arabicus H. Adams.

Ce Pectoncle, figuré par Savigny (1817, *Descr. Égypte,* Planches, Moll., pl. X, fig. 4), a été nommé presque en même temps *Axinæa arabica* par H. Adams (1870, *P. Z. S. L.*, p. 92) et *Pectunculus Savignyi* par P. Fischer (1871, *Journ. de Conchyl.,* XIX, p. 219).

M. le Dr Jousseaume signale cette espèce de Suez et ajoute : «Je n'ai trouvé de cette espèce que la coquille rejetée sur la plage, où elle est rare.»

Ainsi que je l'ai expliqué plus haut, M. le Dr Jousseaume m'avait remis en 1909 des spécimens étiquetés *P. Guesi* qui n'ont rien de commun avec la véritable espèce qu'il a décrite sous ce nom dans *Le Naturaliste* en 1895, mais qui appartiennent, au contraire, à une autre espèce nommée primitivement par lui *P. adenensis :* par suite, dans ma Revision des *Pectunculus* (1912, *Journ. de Conchyl.*, LIX [1911], p. 107), la coquille d'Aden dont j'ai parlé comme ne pouvant pas être séparée spécifiquement du *P. arabicus* H. Ad., c'est ce *P. adenensis,* et il faut, dans la synonymie de l'espèce d'H. Adams, remplacer l'indication de *P. Guesi* Jouss. par « *P. adenensis* Jouss. mss.».

Dans ses notes manuscrites, le Dr Jousseaume décrit cet *Axinæa adenensis* de la façon suivante :

«*Testa transversa, oblique ovalis, subdepressa, inæquilateralis, spadicea vel cæruleo-alba, fasciis transversis undulatis rufis picta; radiatim costata et tenuissime striata, costis ad marginem evanidis; umbones tumidi, lateraliter auriculati; intus spadicea, ad marginem alba.*

«Dimens. : long. 15 à 18, haut. 13 à 16, épaiss. 8 à 10 millim.

«Cette espèce, très voisine de l'*Axinæa arabica* H. Adams, s'en distingue par sa forme moins globuleuse et plus déprimée[1], par l'étendue de son

[1] «En comparant les dimensions des deux espèces, nous avons : *arabica*, long. 18, haut. 18, épaiss. 12; *adenensis*, long. 18, haut. 16, épaiss. 10.»

extrémité postérieure, qui se prolonge et rend la coquille inéquilatérale, par la saillie moins forte des sommets, sur les côtés desquels se prolongent des oreillettes plus proéminentes.»

Comme je le dis ci-dessus, ce *P. adenensis* Jouss. [= *Guesi* Jouss. mss. *in schedis* (*non* 1895)] ne me paraît pas pouvoir être séparé du *P. arabicus*, dont il est tout au plus une variété.

«Hab. — Suez, Massaouah, Djeddah, Hodeidah, Djibouti, Aden : partout j'ai trouvé des valves en assez grande quantité, mais très rarement des individus complets [1].»

Limopsis multistriata Forskäl.

Le *Limopsis multistriata* Forskäl [*Arca*] (1775, *Descr. Anim. Itin. Orient.*, p. 123) est une espèce bien connue qui offre un contour triangulo-ovalaire sensiblement équilatéral et chez laquelle le bord des valves est lisse intérieurement : elle est répandue dans l'océan Indo-Pacifique, depuis la mer Rouge jusque sur la côte Est d'Australie [2].

A. H. Cooke (1886, Test. Moll. Suez, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 5e s., XVIII, p. 95) regarde comme étant la forme jeune du *L. multistriata* le *L. cancellata* Reeve (1843, *Conch. Icon.*, *Pectunculus*, pl. VII, fig. 39), dont il a pu examiner le type.

M. le Dr Jousseaume a recueilli ce *L. multistriata* à Suez, où cette espèce «vit dans le sable : on la rencontre quelquefois à marée basse sur le bord de la mer retirée».

Il signale d'Aden le *Limopsis Forskali* A. Adams (1862, *P. Z. S. L.*, p. 230), qui est une forme très voisine ou même inséparable de *L. multistriata* et à propos de laquelle il dit: «Cette espèce, si toutefois ce n'est pas une simple variété du *L. multistriata*, est très variable de taille et surtout de coloration : l'on trouve des individus bruns bordés de blanc latéralement; d'autres sont blancs sur les côtés, avec deux larges rayons bruns partant du sommet et séparés par une zone médiane blanche; enfin il en est qui n'ont qu'une seule bande brune ou qui sont entièrement blancs.»

Hab. — Suez, Aden.

(1) Il existe, en outre, dans la mer Rouge, un grand Pectoncle, *P. lividus* Reeve (1843, *Conch. Icon.*, pl. IX, fig. 51); mais aucun représentant de cette espèce ne se trouve parmi les coquilles recueillies par le Dr Jousseaume.

(2) Le bord interne des valves est, au contraire, crénelé chez un petit *Limopsis* existant aussi dans la mer Rouge, le *L. elachista* Sturany (1901, Lamellibr. Rothen Meer. Exped. «Pola», *Denkschr. K. Akad. Wiss. Wien*, LXIX, p. 268, pl. IV, fig. 1-4), qui offre une sculpture treillisée où prédomine la striation concentrique : aucun spécimen de cette espèce n'a été recueilli par le Dr Jousseaume.

Le genre Donella *de la famille des* Sapotacées,

par M. Henri Lecomte.

L'étude simultanée de la famille des Sapotacées par H. Baillon, d'une part, et L. Pierre, de l'autre, a eu pour résultat la création d'un nombre considérable de genres nouveaux. Aux 21 genres que reconnaissait A. de Candolle dans le *Prodrome,* en 1864, H. Baillon en a ajouté 20 et L. Pierre 53.

Bien entendu, beaucoup de ces genres sont insuffisamment caractérisés et doivent disparaître, ou bien, en raison de leur création à peu près simultanée, viennent empiéter les uns sur les autres.

Les auteurs plus récents n'ont pas adopté la plupart de ces genres ou bien les ramènent au rang de sections.

Engler, par exemple, n'admet que les genres *Epiluma* H. Bn., *Achradotypus* H. Bn., *Pachystela* Pierre, *Zeyherella* Pierre, *Malacantha* Pierre et *Diploknema* Pierre.

Le genre *Donella,* créé par Pierre pour une plante d'Asie et des Indes Néerlandaises connue antérieurement sous le nom de *Chrysophyllum Roxburghii* G. Don, n'a même pas été conservé par Engler, qui le fait rentrer dans la section *Villocuspis* A. D. C. du genre *Chrysophyllum* avec *C. splendens* Spreng. du Brésil et probablement aussi *C. flexuosum* Mart. de la même provenance, cette dernière espèce ayant provoqué la création de la section *Villocuspis* par A. de Candolle.

Mais il suffit d'un examen sommaire pour montrer les différences considérables qui séparent les deux plantes du Brésil de celle d'Asie et des Indes Néerlandaises.

En ce qui concerne les feuilles, les nervures secondaires, dans *C. Roxburghii* G. Don, font avec la côte un angle de 75 à 80°; elles sont droites, parallèles, très rapprochées et séparées les unes des autres par des intervalles dépassant à peine 1 millimètre. Au contraire, dans les *Chrysophyllum* du Brésil, l'angle des nervures secondaires avec la côte descend à 50-60° et, de plus, ces nervures sont séparées les unes des autres par des intervalles de 7-10 millimètres.

Pour la fleur et le fruit, les différences sont non moins notables, comme le montre le tableau ci-dessous :

Chrysophyllum flexuosum Mart.	*Chrysophyllum Roxburghii* G. Don.
Corolle deux fois plus longue que le calice.	Corolle à peine de même longueur que le calice.
Filets staminaux plus longs que l'anthère.	Filets staminaux plus courts que l'anthère.
Anthères ovales-triangulaires pénicillées au sommet.	Anthères triangulaires pénicillées au sommet.
Anthères à déhiscence latérale.	Anthères à déhiscence nettement dorsale.
Ovaire complètement velu.	Ovaire glabre entouré par une couronne de longs poils naissant d'une couronne basilaire disciforme.
Graines à cicatrice allongée et large.	Graines à cicatrice allongée et linéaire.
Cotylédons plus épais que l'albumen.	Cotylédons plus minces que l'albumen.

Des différences de même nature existent entre *C. splendens* Spreng., d'une part, et *C. Roxburghii* G. Don, d'autre part; mais, chez la plante du Brésil, les anthères ne sont pas pénicillées au sommet et sont simplement velues sur les deux lobes, ce qui les distingue encore plus profondément de *C. Roxburghii.*

Le genre *Donella* Pierre, dont nous admettons la légitimité, présente les caractères ci-dessous :

Donella Pierre mss.;

H. Baillon, *Histoire des Pl.*, VIII, p. 294, H. Lec., emend.

Arbores foliis sæpe basi articulatis, subcoriaceis vel membranaceis, nervis parallelis creberrimis prope marginem confluentibus; cymis axillaribus umbelliformibus.

Sepala 5, orbicularia, concava, quincuncialia. Corollæ tubus brevis; lobi 5 tubo subæquales, imbricati. Stamina tubo corollæ affixa; filamenta gracilia; antheræ ad basin dorsifixæ, extrorsæ, apice penicillatæ vel apiculatæ. Germen 5-loculare, glabrum basi pilis longis cinctum; stylus cylindro-conicus corolla subæqualis, paullo exsertus; stigma non evolutum; ovula ventrifixa. Fructus baccatus sæpe 4-5-angulatus, apice plus minus depressus vel conicus, pericarpio tenui. Semina 4-5 sæpe 5, compressa, hilo ventrali lineari instructa, albumine carnoso; embryonis cotyledonibus foliosis basi subauriculatis, radicula subelongata.

Ce genre diffère du genre *Chrysophyllum* :

1° Par ses feuilles oblongues généralement asymétriques à la base, pourvues de nombreuses nervures secondaires peu inclinées sur la côte, parallèles, espacées de 1-2 millimètres au plus, réunies tout près du bord de la feuille par une nervure marginale dont se détachent des veines irrégulièrement parallèles aux nervures et peu nombreuses;

2° Par les anthères pourvues d'un pinceau de poils ou d'un acumen prononcé au sommet;

3° Par l'ovaire, non pas velu sur toute sa surface, mais entouré à la base par un bourrelet discoïde portant une couronne de longs poils;

4° Par le stigmate entier et généralement non lobé;

5° Par le fruit généralement à 4-5 graines et pourvu d'autant de côtes que de graines;

6° Par la cicatrice des graines qui est toujours linéaire et non pas elliptique ou ovale;

7° Par l'albumen plus épais que les cotylédons, alors qu'il est plus mince chez les *Chrysophyllum*.

Ces caractères constituent un ensemble ne permettant pas de confondre *Donella Roxburghii* d'Asie et des Indes Néerlandaises avec les nombreux *Chrysophyllum* d'Amérique.

En adoptant ce genre, on arrive à ce résultat remarquable que tous les *Chrysophyllum* vrais restent confinés en Amérique.

S'il est de circonstance, à propos des plantes dont nous nous occupons ici, de protester contre la création de genres inutiles ou mal délimités, il n'est pas moins utile de reconnaître la nécessité d'établir des genres nouveaux toutes les fois que la chose est nécessaire, en particulier quand des plantes nouvelles viennent s'ajouter à celles qui étaient antérieurement connues.

Il convient peut-être de condamner en même temps la facilité déplorable avec laquelle certains botanistes érigent en genres de simples sections, au risque de créer des groupements très difficilement reconnaissables.

Lamarck a écrit : «On peut dire, en quelque sorte, qu'il en est des genres en Botanique comme des constellations en Astronomie; celles-ci dispensent de donner un nom simple à chaque étoile visible.» (Introd. à la Botan., dans *Tableau Encyclopéd.*, etc., p. xv.)

Pour reprendre cette comparaison de Lamarck, il est clair que, si on vient à désigner par des noms particuliers les groupements qui constituent la queue et le corps de la Grande Ourse, on perdra, par cette fragmentation, une partie du bénéfice dû au groupement des étoiles en constellations.

Il en est de même en botanique pour ce qui concerne les genres; mais ici les espèces sont groupées d'après leurs caractères morphologiques et non pas, comme en astronomie, d'après de simples rapports de position.

Si le genre, pour Tournefort et Linné, était un assemblage d'espèces se ressemblant par les organes de la fructification, il faut reconnaître que la définition de A.-P. de Candolle est notamment plus large : «On désigne sous le nom de genre la collection des espèces qui ont entre elles une ressemblance frappante dans l'*ensemble de leurs organes.*»

Il me semble que, dans l'état actuel de nos connaissances, avec la notion que nous possédons d'une variation possible, provoquée soit par des croisements, soit par des actions de milieu, nous ne pouvons concevoir le genre sans tenir compte de la variation et, par conséquent, de la filiation possible des êtres.

Et alors le genre devient pour nous la réunion des espèces qui se rapprochent par l'ensemble de leurs caractères et principalement de ceux des organes de la fructification et qui accusent, à un plus haut degré que toutes les autres espèces, une apparente communauté d'origine.

Adopter cette manière de voir, c'est admettre implicitement que le genre ne peut être défini par un caractère unique, mais par un ensemble de caractères, et c'est par conséquent revenir, dans une certaine mesure, à la conception d'Adanson, à laquelle Lamarck ne se montrait point hostile quand il écrivait : «Quant à ce qui concerne le choix des parties propres à fournir les caractères essentiels ou distinctifs des genres, Linné prétend qu'on ne doit jamais tirer ces caractères que de la considération de quelques-unes des parties de la fructification. Nous sommes tout à fait dans la même opinion s'il est vrai que la chose soit toujours praticable; mais, dans le cas où elle ne le serait pas, c'est-à-dire dans ceux où ce moyen se trouverait absolument insuffisant, nous ne voyons pas bien l'inconvénient qui résulterait de tirer des distinctions génériques secondaires bien tranchées de quelques parties du port, etc. [1].»

L'introduction, proposée plus haut, du principe de parenté évidente dans la conception du genre présente l'avantage de donner à cette définition du genre un caractère de parallélisme marqué avec la célèbre définition de l'espèce par Cuvier.

En ce qui concerne spécialement le groupe de Sapotacées dont nous nous occupons dans cette note, l'ensemble des caractères présentés par les espèces d'Asie, des Indes Néerlandaises, de Madagascar et d'Afrique se montre si concordant et si homogène, que leur rapprochement s'impose à la fois par l'examen attentif des organes de la fleur et du fruit, de même que par ceux de la feuille, alors que leur incorporation au genre *Chrysophyllum* d'Amérique ne se justifie que si on s'obstine à ne considérer que le plan général de la fleur comme criterium du genre.

[1] Lamarck, Introd. du Tableau encyclop. et méth. des trois règnes de la nature (*Botanique*, p. xiii).

Dans les Sapotacées sans staminodes, à calice et corolle isomères, à androcée isostémone et à graine pourvue d'albumen, nous reconnaîtrons donc, à côté du genre *Chrysophyllum* confiné en Amérique, le genre *Donella*, dont les diverses espèces habitent uniquement l'Ancien Monde, et la différence de nervation foliaire est si marquée entre ces deux groupes d'espèces, que leur réunion dans un genre unique ne peut être conservée.

Au genre *Donella* nous attribuerons donc les espèces suivantes :

Donella Roxburghii (G. Don) Pierre; *Chrysophyllum Roxburghii* G. Don, *Gen. Syst.*, p. 33, A. DC. *Prod.*, VIII, p. 162; *C. acuminatum* Roxbg., *Fl. Ind.*, p. 345; *C. javanicum* Steud., *Nomencl.*, p. 359.
Asie, Océanie.

Id. var *madagascariensis*, Madagascar.

D. Buchholzii (Engl.) Pierre, Afrique;

D. Welwitschii (Engl.) Pierre;

D. Klainei (Pierre);

D. pruniformis (Pierre).

Les *Donella* africains ont, il est vrai, des anthères mucronées, alors que chez les *Donella* d'Asie ces organes sont pénicillés au sommet; mais tous les autres caractères de la feuille, de la fleur, du fruit et de la graine sont si concordants, que la réunion de ces espèces en un genre unique est aussi justifiée que possible.

A propos du genre Cryptogyne *de Madagascar*,

par M. Henri Lecomte.

Hooker fils (*Gen. Pl.*, II, p. 656) a créé le genre *Cryptogyne* pour une plante de Madagascar dont le fruit et la graine sont malheureusement encore inconnus, mais dont les étamines se doubleraient, vers l'intérieur, de lobes pétaloïdes opposés, comme les étamines, aux lobes de la corolle : «*staminodia (?), ovato-lanceolata, tubo corollæ ad basin filamentorum affixa, iis introrsum opposita et inter se basi in annulum connata v. arcte contigua.*»

Radlkofer, dans sa classification (pour Th. Durand, *Index Generum Phanerogamorum*, p. 253), place ce genre, avec doute cependant, près des *Chrysophyllum*, dans sa tribu des *Chrysophyllées*, alors que l'auteur même du genre *Cryptogyne* l'intercalait entre les genres *Argania* et *Labatia*. Pour Hooker, il s'agit évidemment d'une *Sideroxylée*, alors que, pour Radlkofer, les lobes intérieurs aux étamines ne sont pas des staminodes et, par conséquent, la plante ne peut appartenir à ce groupe.

Engler (*Pflanzenf.*, IV, 1, p. 150) se range à l'opinion de Radlkofer et fait du *Cryptogyne* un genre de la tribu des *Chrysophyllées*. Cet auteur fournit même des figures représentant des étamines soudées au dos des lames situées, comme l'indique la diagnose de Hooker fils, en dedans des lobes de la corolle. Récemment encore, Krause, se fondant sur cette prétendue organisation, considérait à tort les *Cryptogynes* comme un passage vers son nouveau genre *Englerophytum*, à androcée gamostémone (Krause, *Bot. Jahrb. Z.* (1914), p. 346).

Cependant, dès 1890, dans ses *Notes Botaniques* (p. 34), L. Pierre s'exprimait comme il suit : «Le *Cryptogyne*, qu'on a décrit avec des staminodes épipétales, fait voir, de même que le *Sideroxylon* et *la Calvaria*, cet organe très développé et subissant sans s'enrouler un léger déplacement sans pourtant devenir épipétale.» Malheureusement une autre phrase suivante du même auteur, peut-être par suite d'un lapsus, semble contredire cette affirmation de Pierre.

Peu de temps après, au commencement de 1891 (*Bull. Soc. Linn. de Paris*, p. 912), H. Baillon revenait sur cette question : «Le *Cryptogyne* ne peut subsister comme genre. Il n'a pas de staminodes superposés aux étamines fertiles. Il a cinq sépales quinconciaux, une corolle à cinq lobes imbriqués et cinq étamines superposées à ces lobes. Leur filet est brus-

quement réfléchi, replié sur lui-même dans sa portion supérieure; son sommet atténué va se fixer à une anthère d'abord extrorse, à deux loges linéaires. Les staminodes sont des lames pétaloïdes, sessiles, ovales-lancéolées, attachées sur la corolle dans l'intervalle des étamines. Très larges, elles s'imbriquent dans le bouton et se séparent difficilement les unes des autres, mais elles ne se déplacent pas latéralement; elles ne sont jamais superposées aux lobes de la corolle.»

Comme on le voit par cette citation, l'affirmation de H. Baillon est formelle; elle diffère d'ailleurs de l'opinion de Pierre en ce que Baillon n'admet pas la torsion des staminodes.

Et cependant, malgré ces indications très nettes de deux botanistes justement réputés pour la précision de leurs analyses florales, Engler, en 1897, émettait l'opinion et produisait les figures auxquelles nous avons fait allusion plus haut.

Il n'était donc pas inutile de reprendre cette question. C'est ce que nous avons pu faire grâce aux échantillons de Baron et de du Petit-Thouars conservés au Muséum de Paris.

Nous avons cru devoir procéder d'abord par analyse de la fleur et nous avons pu nous assurer que l'opinion de H. Baillon ne peut être mise en doute.

La fleur comprend cinq sépales en quinconce, hauts de 3 millimètres environ; la corolle possède cinq lobes: l'androcée est formé de cinq étamines superposées aux lobes de la corolle; mais, entre ces étamines, sont insérés des staminodes très larges, au nombre de cinq. Ces organes sont alternes avec les étamines fertiles, comme il est de règle chez les *Sideroxylon*.

Mais ces staminodes se développent suffisamment pour devenir plus grands que les lobes eux-mêmes et pour s'imbriquer les uns les autres, en dedans de la corolle, formant ainsi une sorte de deuxième corolle intérieure aux étamines. Ces bords superposés s'accolant plus ou moins, il devient difficile et très délicat de procéder uniquement par l'analyse ordinaire.

Aussi avons-nous jugé utile de pratiquer des coupes transversales dans la fleur et, de cette façon, nous avons pu nous assurer, sans aucun doute possible, que les cinq staminodes sont réellement alternes avec les étamines et, par conséquent aussi, avec les lobes de la corolle. Mais leurs bords, superposés en dedans des étamines, forment en ce point une épaisseur plus grande que partout ailleurs, ce qui a fait croire à des staminodes superposés aux étamines.

Les étamines ont leur filet libre dès le col de la corolle, et le sommet de ce filet se trouve réfléchi en dehors vers sa partie supérieure pour porter l'anthère.

Quant aux lobes de la corolle, ils se montrent auriculés à leur base.

La diagnose de Hooker fils doit donc être transformée de la façon suivante pour ce qui concerne les staminodes :

Staminodia 5 alterna, magna, imbricata, sæpe margine coalita.

Les fruits étant inconnus, il n'est pas possible de dire s'il s'agit d'un *Sideroxylon* proprement dit ou d'un autre genre du même groupe, et, en attendant, il n'est peut-être pas inutile de conserver ce genre *Cryptogyne*, qui vient se placer près des *Sideroxylon* et qui se trouve suffisamment caractérisé par ses grands staminodes imbriqués constituant en dedans des étamines une sorte de corolle interne.

Notes sur des Rosacées d'Extrême-Orient,

par M. J. Cardot.

I

Geum aleppicum Jacq. (*G. strictum* Ait). — Corée : île Quelpaert (Faurie, 1907; n°s 1570-1571); Pyeng-yang (Faurie, 1901; n° 101). Sakhalin : environs de Korsakof (Faurie, 1908; n° 585). Tonkin : Cha-pa (Hautefeuille).

Espèce très répandue en Chine et dans tout l'Archipel japonais. L'abbé Faurie a récolté dans plusieurs localités du Japon, ainsi qu'à l'île Sakhalin, une forme remarquable par les divisions du calice très allongées (n°s 715, 2073 et 4942 du Japon; n° 584 de Sakhalin). Certains échantillons paraissent tenir le milieu entre le *G. aleppicum* et le *G. japonicum* Thunb.; tels sont, notamment, les n°s 2072 et 5777 de l'abbé Faurie.

Geum Fauriei Lévl., in Fedde, *Repert.*, VIII, p. 281. — Cette espèce, très sommairement décrite par Mgr Léveillé sur un spécimen provenant de l'île Sakhalin, a été récoltée également au Japon par l'abbé Faurie, au bord du lac de Sobetsu, en septembre 1887, et à Sorachi en juillet 1898 (n° 2069). Voisine du *G. japonicum* Thunb., elle en diffère par le développement extraordinaire du segment terminal des feuilles radicales, très grand, orbiculaire-cordiforme et large de 12 à 17 centimètres, les autres segments petits, ovales, les plus grands longs de 2 à 2 cm. 5 au plus. Elle paraît très voisine aussi du *G. macrophyllum* Willd. de l'Amérique boréale occidentale, indiqué également à Sakhalin et au Kamtschatka, mais en diffère encore par le développement plus grand du lobe supérieur des feuilles radicales.

Waldsteinia sibirica Tratt. — Paraît assez répandu au Japon, où l'abbé Faurie l'a récolté dans plusieurs localités du Nippon et d'Yéso.

Fragaria nilgerrensis Schlecht. — Yunnan : Mongtse (Tanant, 1893); Yunnan-sen, mont Tchang-chan (Ducloux, 1905; n° 3305); Tong-tchouan, 2500-3000 mètres (Maire). Su-tchuen oriental, district de

Tchen-kéou-tin, 1400 mètres (Farges, n° 673). Kouy-Tcheou : Hin-y-hien, Kouy-yang, etc. (Bodinier, 1897 et 1898; n°s 1531 et 2257). Western China, S. Wushan (Wilson, n° 612). Il faut rapporter aussi à cette espèce les échantillons récoltés par le Dr Henry à Ichang, province de Hupeh (n° 1749) et dans le Szechwan (S. Wushan) [n° 5304 A], qui ont été distribués sous le nom de *F. eliator* Ehrh.

Le *F. nilgerrensis* se reconnaît à sa villosité très abondante et très étalée (généralement jaunâtre) et à son calice dressé, appliqué contre le fruit, rarement étalé, jamais franchement réfléchi, ce qui le distingue du *F. elatior*. Le fruit est blanc ou à peine rosé à la maturité. Les divisions du calice sont en nombre variable (de 10 à 15). Sur la plante originale, des Nilgherris, les pétales sont un peu velus, caractère qui fait défaut sur les échantillons de Chine. Les folioles des feuilles sont tantôt toutes sessiles, comme le dit Gay dans sa description du *F. nilgerrensis* (*Ann. Sc. nat.*, sér. IV, VIII, 206), tantôt les latérales sessiles, la médiane pétiolulée, tantôt enfin toutes pétiolulées; ces variations s'observent également sur les échantillons provenant des Nilgherris.

La plante récoltée à Tong-tchouan par M. Maire est probablement le *F. Mairei* Levl., in Fedde, *Repert.*, XI, p. 300, qui ne me paraît pas pouvoir être distingué du *F. nilgerrensis*.

Fragaria vesca L. — Thibet oriental : Ta-tsien-lou, principauté de Kiala, bois, pelouses (Soulié, 1893; n° 967). Corée : Hallaisan, forêts, alt. 1000 mètres et au delà (Faurie, 1907; n° 1598).

Ces échantillons ont les poils des pétioles, des tiges et des pédoncules très étalés, ce qui les rapproche du *F. eliator* Ehrh., dont ils diffèrent par la taille, le port et les autres caractères; Franchet a déjà signalé la même forme au Yunnan. Sur la plante d'Hallaisan, les divisions du calice sont parfois dentées.

Fragaria Iinumæ Makino, in *Bot. Mag. Tokyo*, XXI, p. 156. Iinuma, *Somoku-Dzusetsu*, IX, pl. 28! — Japon : Iwagisan (Faurie, 1886; n° 1020); montagne de Hakkoda (Faurie, 1886; n° 872); Shimi-dzu-togé (Faurie, 1888; n° 2392); montagnes d'Yesashi (Faurie, 1889; n° 3895).

Cette plante se reconnaît immédiatement au nombre des pièces florales (calice à 14-16 divisions, corolle à 7 ou 8 pétales). La villosité est beaucoup moins abondante que chez *F. nilgerrensis*, et le calice est réfléchi à la maturité. La planche du recueil japonais *Somoku-Dzusetsu* est très exacte.

Fragaria moupinensis Card. *comb. nova* (*Potentilla moupinensis* Franch.). — Thibet oriental : Tsekou, haut Mekong (Soulié, n° 1566); Ta-tsien-lou et Tongolo, principauté de Kiala (Soulié, 1892; n° 450); même

localité (Mussot, 1898). Yunnan : Yunnan-sen (Ducloux, 1908 : n° 5683). Western China : mont Omi (Wilson, 1904 : n° 4854).

Cette plante, que Franchet plaçait dans le genre *Potentilla*, est certainement un Fraisier, ainsi que le prouvent les fruits en voie de développement de quelques-uns de nos échantillons. Les petites folioles accessoires sont parfois situées sur la partie inférieure des pétioles, au lieu d'être très rapprochées des trois grandes folioles, comme sur le type de Franchet; parfois il y a une seconde paire de petites folioles, parfois au contraire on ne trouve qu'une seule de ces folioles, ou même elles peuvent faire totalement défaut. Des folioles accessoires analogues s'observent assez souvent sur nos Fraisiers d'Europe.

Fragaria indica Andr. — Formose : Kushaku (Faurie, 1903; n° 139); Hokuto (Faurie, 1913; n° 86); Bunkiko (Faurie, 1914; n° 1370). Tonkin : Cha-pa (Hautefeuille, 1911; n° 72); même localité (Lecomte et Finet, 1911; n° 506); Tu-phap (Balansa, 1887, n° 3382); Than-moï (Balansa, 1886; n° 1536); vers Long-tchéou (Simond, n° 217); Lanmat (Bon, 1881; n° 186); Hao-nho (Bon, 1882 : n° 1413). Annam : Danoï, haute vallée du Quang-tri (Cadière, 1910). Nombreuses localités en Chine : Kouang-tong, Yunnan, Kouy-tchéou, Thibet oriental.

Plante très polymorphe, plus ou moins robuste, plus ou moins velue; divisions externes du calice plus ou moins développées, mais toujours dentées et plus larges que les divisions internes; réceptacle tantôt presque glabre, tantôt longuement poilu; folioles simplement dentées ou profondément incisées; stipules entières ou dentées.

Potentilla fruticosa L. var. davurica Lehm. — Thibet oriental : Yargong, principauté de Batang (Soulié, 1903; n°s 3145, 3631). Western China (Wilson, 1903; n° 3468). — Forma ternata Card. — Forme remarquable par ses feuilles toutes ternées. — Thibet oriental : Tsekou, Sila (Soulié, 1895; n° 1182). — Cette espèce est très répandue en Chine, sous différentes formes.

Potentilla bifurca L. — Mongolie méridionale : Tai-lou-keou (Provost, 1891). Thibet oriental : Ta-tsien-lou (Soulié, 1894; n° 2292).

Var. Moorcroftii Th. Wolf. (*P. Moorcroftii* Wall.). — Thibet oriental : Tongolo, principauté de Kiala (Soulié, 1893; n° 1106).

Potentilla biflora Willd. — Thibet oriental : province de Batang (Soulié, 1903); Ta-tsien-lou (Mussot, n° 107).

Dans sa *Monographie der Gattung Potentilla*, p. 71, Wolf fait remarquer avec raison que l'on doit rapporter à cette espèce, comme simple

synonyme, le *P. Inglisii* Royle, de l'Himalaya, qui a été rattaché bien à tort par J. D. Hooker (*Fl. of Brit. Ind.*, II, p. 348) au *P. fruticosa* L., dont il diffère essentiellement par les styles subterminaux, filiformes.

Potentilla ambigua Camb. — Yunnan : Lay-teou, près Tong-tchouan (Ducloux, 1909; n° 6201). Western China, 10-13000 f. (Wilson; 1903-04; n°s 3455 et 3455 *a*). Thibet oriental : Tongolo (Soulié, 1894; n° 2550); Ta-tsien-lou, principauté de Kiala (Soulié, 1893; n° 1092. Mussot, n° 106).

Potentilla Miyabei Makino. — Japon : Yézo, sommet du volcan Akan (Faurie, 1893; n° 10689); mont Shiribeshi, 1,800 m. (Faurie, 1905; n° 6713).

Cette plante est bien voisine de l'espèce précédente, dont elle n'est probablement qu'une race locale ou régionale; elle ne semble guère en différer que par les divisions externes du calice, étroites, linéaires, non elliptiques.

Potentilla eriocarpa Wall. (Syn. : *P. Davidii* Franch. *Pl. David*, II, p. 40). — Thibet oriental, prov. de Batang, Yargong (Soulié, 1903; n° 3622), Zambala (Soulié, 1903; n°s 3157, 3976), rochers des montagnes.

L'examen des échantillons originaux du *P. Davidii* Franch., conservés dans l'herbier du Muséum, m'a permis de constater que cette plante ne diffère absolument en rien du *P. eriocarpa*, auquel il faut donc la rattacher comme simple synonyme. Les étamines ne sont qu'au nombre de 20 à 25, et non «permulta», comme le dit Franchet.

Potentilla ancistrifolia Bge. — Central China : Western Hupeh (Wilson, 1900 et 1901; n°s 1515 et 2141). Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin (Farges, n° 547 *bis*). Corée : Kan-ouen-to, rochers (Faurie, 1902; n° 106).

L'abbé Faurie a récolté, dans diverses localités du Nippon et d'Yéso, des formes à feuilles toutes ou presque toutes ternées, dont plusieurs ne peuvent guère être distinguées des formes analogues de l'espèce suivante.

Potentilla Dickinsii Franch. — Chine : environs de Pékin et Mongolie orientale (David, 1865). Ces échantillons avaient été rapportés par Franchet, dans l'herbier du Muséum, au *P. fragarioides* L. α *typica* Maxim.! — Japon : Norikusa (Faurie, 1905; n° 6715); Towada (Faurie, 1894; n° 13240); Kattasan (Faurie, 1894; n° 13395); Shiobasa (Faurie, 1889; n° 4130), forme à feuilles toutes ternées. — Corée : Hoang-hai-to (Faurie, 1906; n° 342); Hallaisan (Faurie, 1907; n° 1599), forme à feuilles presque toutes ternées.

Il est fort probable que les *P. ancistrifolia* et *Dickinsii* ne sont pas spécifiquement distincts. Quand il est bien caractérisé, le *P. ancistrifolia* se différencie du *P. Dickinsii* par ses folioles plus épaisses, à nervures très saillantes sur la face inférieure, ce qui les rend rugueuses, toutes sessiles ou la terminale seule pétiolulée. Mais il existe dans les deux plantes des formes à feuilles toutes ou presque toutes ternées chez lesquelles ces différences ont une tendance très marquée à s'atténuer, à tel point que certains échantillons restent indécis et ne peuvent être rattachés à l'une plutôt qu'à l'autre. Les caractères tirés de la rugosité et de la villosité plus ou moins abondante des achaines, indiqués par Wolf (*Monogr.*, p. 80-83), ne m'ont paru avoir aucune valeur, car j'ai vu des échantillons, d'ailleurs très bien caractérisés comme *P. ancistrifolia*, avec des carpelles à peu près lisses, et par conséquent semblables à ceux du *P. Dickinsii.* Les stipules sont tantôt très entières, étroitement lancéolées, subulées, tantôt plus larges et pourvues d'une ou deux dents.

Potentilla fulgens Wall. — Chine : Yunnan, plusieurs localités (Ducloux, Beauvais). Kouy-tcheou : San-chouen, etc. (Cavalerie, n° 3837). Su-tchuen : Hoong-mon-tchang (Dr Legendre, 1908; n° 514).

Potentilla multifida L. — Environs de Pékin (Provost).

Potentilla sericea L. — Chine : Su-tchuen oriental (Soulié). Thibet oriental : Tongolo, principauté de Kiala, pelouses sèches (Soulié, 1893 et 1894; nos 1072 et 2552).

Potentilla multicaulis Bge. — Chine : environs de Pékin (Bodinier, 1888 et 1889). Thibet oriental : Ta-tsien-lou (Mussot, nos 109, 114). Yargong, principauté de Batang, pelouses sèches, bords des champs (Soulié, 1901, 1903; nos 3151 et 3626).

On considère souvent cette plante comme une variété du *P. sericea* L. Wolf (*Monographie*, p. 159-160) la rattache au *P. soongorica* Bge, mais à tort, semble-t-il, car un échantillon original de *P. multicaulis* Bge, conservé dans l'herbier du Muséum, ne répond nullement à la planche 332 des *Icones Plantarum Fl. ross.* de Ledebour, ni à la planche 8 du *Revisio Potentillarum* de Lehmann, représentant toutes deux le *P. soongorica* Bge.

Potentilla discolor Bge. — Chine : parc impérial de Pan-chan (Bodinier, 1889). Kouangsi : environs de Liou-tcheng-hien, bords du Peï-kiang, montagne de Ou-mei-chan (Beauvais, 1899; n° 206). Su-tchuen : plaine de Tchentou, vallée du Ming, alt. 500 m. (Legendre, 1908; nos 69 et 73). Western Hupeh (Wilson, 1900; n° 208). Japon : île de Tsushima

(Faurie, 1901; n° 4886). Corée : Chinampo, lieux sablonneux (Faurie, 1901; n° 104).

Potentilla Potaninii Th. Wolf. — Thibet oriental : Ta-tsien-lou, principauté de Kiala (Soulié, 1893; n° 527); Tongolo, terrains secs (Soulié, 1894; n° 2551).

Var. subdigitata Th. Wolf. — Thibet oriental : Tongolo, terrains secs (Soulié, 1892, 1893; nos 451 et 1073). Le n° 3463 de Wilson paraît appartenir aussi à cette variété.

Il n'existe aucun échantillon authentique de cette espèce dans les collections du Muséum; mais les spécimens récoltés par le Père Soulié répondent bien à la description de Wolf, si ce n'est que les folioles sont peut-être un peu plus profondément incisées que ne l'indique l'auteur. Tous les autres caractères concordent bien. Wolf n'a pas vu d'achaines mûrs, mais il dit du style : «stylus subterminalis, basi parum vel quandoque nullatenus incrassatus (illi Gomphostylarum subsimilis), longitudine carpelli, stigmate dilatato», ce qui s'applique parfaitement à nos spécimens, qui présentent des achaines en bon état de maturité; ceux-ci sont réniformes, entièrement lisses et pâles.

Potentilla nivea L. — Chine : sommet du Sy-lin-chan (Bodinier, 1888). Thibet oriental : Yargong, province de Batang (Soulié, 1904; n° 3624). Su-tchuen oriental : Leou-pin, près de Tchen-keou, rochers calcaires, alt. 2,500 m. (Farges, 1894; n° 1343).

Potentilla Saundersiana Royle. — J. D. Hooker (*Fl. of Brit. Ind.*, II, p. 354) a rattaché cette plante comme variété au *P. multifida* L.; mais Franchet (*Plantæ Delavayanæ*, p. 215) a fait remarquer avec raison qu'à cause de ses feuilles nettement digitées le *P. Saundersiana* ne peut être rattaché ni au *P. multifida* ni au *P. sericea*, qui ont tous deux les feuilles pinnées et à segments très étroits.

Potentilla caespitosa Lehm. — Thibet oriental : Yargong, province de Batang, pelouses sèches des hautes montagnes (Soulié, 1903; n° 3154); Tongolo, principauté de Kiala, terrains secs et sablonneux (Soulié, 1893; n° 970); Ta-tsien-lou, principauté de Kiala (Soulié, 1893; n° 2290).

Wolf (*Monogr. Pot.*, p. 243) considère cette plante, avec raison probablement, comme une simple variété du *P. Saundersiana* Royle.

Potentilla Leschenaultiana Ser., et P. Griffithii Hook. — Ces deux espèces ont donné lieu à de nombreuses confusions. Franchet a rapporté à la première plusieurs formes du Yunnan qui doivent être rattachées, sans

le moindre doute, au *P. Griffithii.* Wolf a pris pour cette dernière espèce une plante qui appartient vraisemblablement au *P. concolor* (Franch.) Rolfe, tandis que son *P. sikkimensis* paraît bien être le vrai *P. Griffithii* Hook. D'autre part, c'est à tort que l'on a rattaché au *P. Leschenaultiana* le *P. bannehalensis* Camb. : cette plante, dont plusieurs échantillons originaux figurent dans les collections du Muséum, diffère du *P. Leschenaultiana* par l'absence complète de tomentum vrai à la face inférieure des folioles et par les divisions du calice plus allongées et plus acuminées.

Le *P. Leschenaultiana* n'a été trouvé jusqu'ici que dans les Nilgherris et dans la chaîne de l'Himalaya; le *P. Griffithii* paraît, au contraire, avoir son centre de dispersion dans le Yunnan, où il a été récolté dans de nombreuses localités par Delavay, Ducloux, Bodinier, Forrest, Maire, et d'où il s'avance vers l'Ouest jusque dans le Bhotan et le Sikkim.

Les deux plantes sont, en somme, très voisines, et la distinction devient parfois assez difficile. Le *P. Griffithii* diffère cependant du *P. Leschenaultiana* par sa villosité moins abondante et plus courte, et par ses folioles plus vertes et souvent presque glabres en-dessus; en outre, le style est souvent plus grêle, un peu plus long et moins fortement épaissi à la base que dans l'espèce voisine.

Le *P. Griffithii* se montre extrêmement polymorphe au Yunnan; c'est une plante plus ou moins robuste, parfois très grêle, à tiges dressées ou étalées, à fleurs grandes ou petites, le plus souvent jaunes, mais parfois blanches ou d'un jaune très pâle, à achaines lisses ou bien plus ou moins ridés. Les feuilles sont très variables également, mais elles sont toujours couvertes sur la face inférieure, de même que les stipules et très souvent aussi les divisions externes du calice, d'un tomentum blanc et dense, sur lequel se détachent plus ou moins nettement les nervures, qui sont couvertes de longs poils; les stipules sont entières, dentées ou incisées. Les divisions du calice sont tantôt toutes obtuses, tantôt les externes obtuses et les internes plus ou moins aiguës, tantôt encore toutes subaiguës.

La var. *concolor* Franch. du *P. Griffithii*, établie sur une plante récoltée au Yunnan par Delavay, doit, comme l'a indiqué Rolfe (*Bot. Mag.*, tab. 8180), constituer une espèce propre, plus robuste que le *P. Griffithii*, à fleurs plus larges et à feuilles totalement dépourvues de tomentum sur la face inférieure. Par contre, les var. *pumila* et *reticulata* de Franchet, que cet auteur rattachait au *P. Leschenaultiana*, appartiennent en réalité au *P. Griffithii.* Quant à la var. *concolor* Franch., du *P. Leschenaultiana*, elle semble bien n'appartenir ni à l'une ni à l'autre espèce; elle paraît se rapprocher beaucoup du *P. Clarkei* Hook., de l'Himalaya, si ce n'est pas cette espèce même.

Ainsi que je l'ai dit plus haut, le *P. sikkimensis* Wolf, *Monogr.*, p. 169, appartient fort probablement au *P. Griffithii;* quant au *P. Griffithii* du même auteur, c'est une plante à feuilles dépourvues de tomentum à la

face inférieure, appartenant, selon toutes probabilités, au *P. concolor* Rolfe, mais représentant une forme moins robuste que la plante du Yunnan, et à stipules plus incisées.

C'est par suite, en effet, d'une interprétation inexacte de la description du *P. Griffithii* Hook., que Wolf déclare cette espèce dépourvue de tomentum vrai sur la face inférieure des folioles : il existe dans l'herbier du Muséum un échantillon authentique de *P. Griffithii* du Sikkim (n° 15 de Hooker fils et Thomson) qui a bien les feuilles tomenteuses en dessous.

Enfin, je dois encore mentionner ici une plante du Yunnan, remarquable par ses feuilles veloutées, couvertes sur la face supérieure d'une villosité abondante et apprimée, et que Franchet a rapportée, à tort bien certainement, au *P. hololeuca* Boiss., qui en diffère au premier abord par ses folioles profondément incisées. J'ai décrit cette forme, dans les *Notulæ systematicæ* de M. Lecomte, III, p. 235, sous le nom de var. *velutina*.

Potentilla poterioides Franch. — Dans sa *Monographie*, Wolf, qui n'a pas vu le *P. poterioides*, le place dans son groupe 20, *Tanacetifoliæ*, de la série des *Orthotrichæ*, ne comprenant que des espèces à feuilles dépourvues de vrai tomentum sur la face inférieure. Le *P. poterioides* a, au contraire, les folioles nettement tomenteuses en-dessous, conformément à la description de Franchet; cette espèce devrait donc prendre place parmi les *Eriotrichæ* de Wolf, mais elle ne peut entrer dans aucune des subdivisions de cette série; de plus, le style, subterminal, un peu plus court que l'achaine mûr, n'est pas distinctement élargi à la base, et, par conséquent, n'appartient pas au type des *Conostylæ* de Wolf; mais il en est de même pour plusieurs espèces que l'auteur place dans cette sous-section, notamment le *P. Potaninii* Wolf et le *P. Saundersiana* Royle, qui pourraient tout aussi bien être placés dans la sous-section des *Gomphostylæ*.

Par la composition des feuilles et la forme des folioles, le *P. poterioides* rappelle le *P. pimpinelloides* L. et le *P. poteriifolia* Boiss.; il se distingue déjà de ces deux espèces par ses folioles tomenteuses en dessous; le *P. pimpinelloides* est, en outre, une plante plus robuste, à style nettement épaissi à la base; et le *P. poteriifolia* a le style subbasilaire, étroitement fusiforme.

Potentilla viscosa Don. — Mongolie méridionale : Tai-lou-keou (Provost, 1891).

Potentilla Gerardiana Lindl. — C'est bien à tort que J. D. Hooker (*Fl. of Brit. Ind.*, II, p. 350) a rattaché cette plante au *P. fragarioides* L., qui en diffère déjà par la forme de son style, nullement épaissi à la base. Le *P. Gerardiana* est, au contraire, une espèce à style fortement épaissi

inférieurement, voisine du *P. bannehalensis* Camb., dont elle diffère par la taille moins robuste, les tiges plus grêles, moins feuillées, les cymes florifères plus lâches, à rameaux plus allongés, les fleurs plus petites, les divisions du calice moins acuminées, les extérieures notablement plus courtes que les autres, enfin par les folioles des feuilles plus allongées et plus atténuées à la base. Dans les collections du Muséum, il y a plusieurs échantillons de cette espèce, récoltés dans différentes localités de l'Inde par Jacquemont, et un autre spécimen provenant de l'Afghanistan : Kurrum Valley, leg. Aitchison, 1879, n° 595.

En outre, d'autres spécimens des récoltes de Jacquemont représentent une forme assez différente de la même espèce, à tiges grêles, étalées ou ascendantes, rarement dressées, hautes de 6 à 16 centimètres, à feuilles petites, à 2, rarement 3 paires de folioles, à cymes pauciflores; j'ai décrit cette forme dans les *Notulae systematicae* de M. Lecomte, III, p. 237, sous le nom de *P. Gerardiana* var. *minor;* mais il est possible que ce soit le *P. Munroana* Lehm., *Rev. Pot.*, p. 40 et tab. 13.

Je dois encore mentionner ici un échantillon de Hooker et Thomson (n° 615), provenant du Cachemyr, et figurant dans l'herbier du Muséum, où il a été jadis nommé par Spach : *P. Leschenaultiana* var. *bannehalensis*, mais qui diffère du *P. bannehalensis* type, de Jacquemont, par les tiges plus grêles et étalées, et par les divisions du calice moins acuminées; cette forme paraît presque intermédiaire entre le *P. bannehalensis* et le *P. Gerardiana.*

Potentilla pennsylvanica L. — Mongolie méridionale : Tai-lou-keou (Prévost, 1891).

Potentilla chinensis Sér. — Corée : Ouen-san, sables du littoral (Faurie, 1901 ; n° 107); île Quelpaert, lieux herbeux et bords des chemins (Faurie, 1907; n° 98). Très répandue en Chine, dans le Yunnan, le Thibet, le Kouy-tcheou, etc.

Potentilla supina L. — Corée : Séoul (Beauvais, 1890, Faurie, 1901 et 1906; n°s 102 et 349); montagne des Diamants (Faurie, 1906; n° 350). Tonkin, plusieurs localités (Balansa, Bois, Bon, Simond, Thorel). Répandue en Chine.

Var. incana Lehm. (*P. centigrana* Franch. *Pl. Delav.*, p. 216, non Maxim. !). — Yunnan : in uliginosis ad Ou-chan (Delavay, 1882; n° 481); champs à Ta-pin-tze, près de Ta-li (Delavay, 1885; n° 1521).

Var. ternata Peterm. (*P. amurensis* Maxim.). — Yunnan : Long-tcheou, bords des mares (Beauvais, 1893); environs de Yunnan-sen, très

commun dans les cultures, terrains humides (Ducloux, 1899; n° 635); rizières asséchées à Tong-tcheou, alt. 2,500 mètres (Maire).

J'ai décrit dans les *Notulae systematicae*, III, p. 237, sous le nom de var. *campestris*, une forme récoltée par Delavay dans le Yunnan, voisine de la var. *ternata*, mais s'en distinguant par sa taille plus réduite, sa ramification plus dense, ses fleurs très petites et plus brièvement pédonculées, enfin par la villosité plus abondante qui recouvre toute la plante.

Potentilla norvegica L. — Japon : Yézo : Sapporo (Faurie, 1886; n° 1295). Sakhalin : lieux herbeux près Korsakof (Faurie, 1908; n° 593 et 594).

Potentilla cryptotaenia Maxim. — Chine : Su-tchuen oriental : pelouses un peu humides à Kieou-ko-pao, district de Ta-lin-hien, alt. 2,000 mètres (Farges, 1898; n° 1420).

Potentilla aegopodiifolia Lévl., apud Fedde, *Rep. nov. sp.*, VII, p. 198. — Corée : lieux herbeux humides au bord du Naipiang (Faurie, 1901; n° 108); prés humides à Ouen-san (Faurie, 1901; n° 103); fluvium Jalu super trajectus Zatan-ien (Komarov, 1897; n° 894).

Cette plante, trop sommairement décrite (en cinq lignes!) par Mgr Léveillé, constitue une espèce des plus remarquables, n'ayant d'étroites affinités avec aucune des Potentilles connues jusqu'ici. C'est une plante élevée, presque glabre, à feuilles ternées, remarquable par les stipules des feuilles inférieures très longuement soudées au pétiole, et par le calice accrescent, à divisions externes très étroites, presque linéaires, d'abord aussi longues et à la fin plus longues que les divisions internes. La partie libre des stipules est lancéolée, acuminée, entière. Les pétales jaunes, obcordés, dépassent un peu les divisions du calice. Le réceptacle est très velu. Bien que le style soit à peine ou même ne soit nullement épaissi à la base, cette espèce ne peut cependant prendre place que dans la série des *Conostylae* de Wolf, au voisinage du *P. norvegica* L. et du *P. cryptotaenia* Maxim.

Le n° 103 de Faurie, que Mgr Léveillé ne rapporte qu'avec doute au *P. aegopodiifolia*, lui appartient bien certainement, d'après l'examen que j'ai fait de quatre échantillons de ce numéro figurant dans les collections du Muséum (herbier général et herbier Drake); il en est de même du n° 894 de Komarov, qui a été distribué sous le nom de *P. cryptotaenia* Maxim.

Potentilla centigrana Maxim. — Chine : Yunnam : Yunnan-sen, vallons du Tchong-chan, lieux très humides (Ducloux, 1906; n° 4108). Corée : Nai-piang, dans les champs, au bord des chemins (Faurie, 1901; n° 105; *P. rosulifera* Lévl.!).

Le n° 3412 de Savatier, rapporté par Franchet au *P. centigrana* (*Enum.*

pl. in Jap. cresc., II, p. 341), est une forme du *P. Kleiniana* Wight, à feuilles composées de 4 ou 5 folioles; la plante du Yunnan attribuée par le même auteur au *P. centigrana* dans les *Plantae Delavayanae*, p. 216 (Delavay, n° 481) est le *P. supina* L. var. *incana* Lehm. Franchet a dû lui-même reconnaître postérieurement cette double erreur, car on trouve dans l'herbier général du Muséum un échantillon du véritable *P. centigrana* du Japon (n° 505 de Faurie), correctement déterminé par lui. Ajoutons enfin que le *P. rosulifera* Lévl., in Fedde. *Rep.*, VII, p. 198, n'est pas autre chose que le *P. centigrana*.

Potentilla Kleiniana Wight. — Western China : mont Omi (Wilson, 1904; n° 4855). Yunnan : Tong-tchouan, bords des fossés, alt. 2,500 mètres (Maire); route de Ko-kouy à San-chan (Mey, 1906; comm. Ducloux, n° 4610 pp.). Thibet oriental : Tsekou (Soulié, 1895; n° 1487). Toukin : Cha-pa (Lecomte et Finet, 1911; n° 571: Hautefeuille, n° 71); bords de la Rivière noire, à Tu-phap (Balansa, 1888; n° 3388). Corée : Fusan, lieux herbeux (Faurie, 1906; n° 348).

Potentilla monanthes Lindl. — Su-tchouen : Ta-tsien-lou (Pratt, n° 757).

Potentilla gelida C. A. Mey. — Central China : W. Hupeh (Wilson, n° 3059).

Potentilla Matsumurae Th. Wolf. (*P. fragiformis* Franch. et Sav. *Enum. pl. in Jap. cresc.*, I, p. 132. *P. gelida* Auct. jap.). — Il y a, dans l'herbier du Muséum, de nombreux échantillons de cette plante, provenant des récoltes du Père Faurie dans l'Archipel japonais; et dans l'herbier Drake se trouve un spécimen provenant du second voyage de Maximowicz au Japon. Sur ces échantillons, le style est très grêle, filiforme, tantôt nullement, tantôt légèrement épaissi à la base. Sur d'autres exemplaires d'Asie, notamment de Sibérie, figurant également dans les collections du Muséum, on trouve souvent le style plus court, soit conique dès la base, soit au contraire un peu en massue, et il existe toutes les transitions possibles entre ces différentes formes. Il en résulte que je suis fort disposé à ne voir dans le *P. Matsumurae* qu'une simple forme longistyle du *P. gelida*, bien que Wolf classe ces deux plantes dans deux sections différentes.

Potentilla megalantha Takeda, in *Kew Bull.*, 1911, p. 255. — Japon : falaises de Kunashiri (Faurie, 1889; n° 5175); rochers au bord de la mer à Nemuro (Faurie, 1889, n°s 3744, 5070; 1890, n° 5621; Makamura Morikatsu, comm. Faurie, sub n° 4884); falaises au cap Erimo (Faurie, 1893; n° 10545); île d'Yetorofu (Faurie, 1891; n° 7484); île d'Etorop (Dr Mayr, 1890: comm. Faurie, sub n° 6808).

Cette belle plante, voisine du *P. fragiformis* Willd., et particulièrement de la var. *lucida* (Willd.) Wolf de cette espèce, s'en distingue par ses folioles plus arrondies ou tronquées au sommet, plus épaisses, et par les achaines pourvus sur le dos d'une carène très nette et saillante.

Potentilla fragarioides L. — Plante extrêmement polymorphe, répandue en Chine et au Japon. Corée : environs de Séoul (Beauvais, 1891). *Forma vegetior* Th. Wolf : environs de Pékin (Bodinier, 1888).

Var. Sprengeliana Maxim. — Japon : collines de Nemuro (Faurie, 1890; n° 5558). Sakhalin : lieux herbeux près de Korsakof (Faurie, 1908; n° 595).

Var. japonica (Blume) Card. *comb. nov.* (*P. japonica* Blume). — Japon : Fusiyama (Faurie, 1898; n° 2115); Ibuki (Faurie, 1898; n° 2116).

Var. ternata Maxim. (*P. ternata* Freyn, in *Oesterr. Bot. Zeitschr.*, 1902, p. 62; *P. ternata* Makino, in *Bot. Mag. Tokyo*, 1902, p. 30, non C. Koch; *P. Freyniana* Bornm.). — Cette variété semble à peu près aussi répandue que le type en Chine et au Japon, où elle se montre également très polymorphe. — Corée : Montagne des Diamants (Faurie, 1906; n° 344); mont Nam-san, près Seoul (Faurie, 1901; n° 758); Syou-ouen (Faurie, 1906; n° 345).

Les échantillons de Corée sont remarquables par le grand développement des folioles des feuilles radicales.

Potentilla reptans L. — Yunnan : Yunnan-sen (Ducloux, 1906; n° 4109).

Var. incisa Franch. — Environs de Pékin (Bodinier, 1888). Yunnan : Ngay-Kio près Kiao-Kia (Ducloux, 1909; n° 6531).

Var. sericophylla Franch. — Je rapporte à cette variété d'assez nombreux échantillons du Yunnan, récoltés dans différentes localités par Delavay et Maire, et qui correspondent bien à la plante de Mongolie décrite par Franchet, notamment par leurs feuilles presque toutes ternées et couvertes sur la face inférieure de longs poils blancs apprimés; ils en diffèrent toutefois par leurs fibres radiculaires non ou à peine renflées, et par leurs fleurs plus petites, parfois très brièvement pédonculées. D'autre part, un échantillon de l'herbier Drake, récolté par Fauvel à Chefou (Chine septentrionale) se rapporte bien à la var. *sericophylla* par ses fibres radiculaires renflées et par les autres caractères, mais en diffère par ses tiges courtes, non rampantes, et par ses fleurs plus brièvement pédonculées.

C'est à tort que Franchet indique les sépales extérieurs de la var. *sericophylla* comme un peu plus grands que les internes : ce caractère ne se vérifie pas sur l'échantillon original conservé dans l'herbier du Muséum, sur lequel toutes les divisions calicinales sont à peu près égales.

Potentilla anserina L. var. pusilla Coss. et Germ. — Thibet oriental : Yargong, province de Batang (Soulié, 1903; n° 3153).

Potentilla peduncularis Don. — Thibet : Tsekou, 2,900-4,200 mètres (Monbeig, 1908 et 1912); montagne de Tsen-tchrong (Soulié, 1895; n° 1068); Ta-tsien-lou (Soulié, 1893; n° 2291 pp.).

Potentilla stenophylla Diels, in *Notes from Royal Bot. Gard. Edinb.*, 1912, p. 271. (*P. peduncularis* var. *stenophylla* Franch.). — Yunnan : sommet du Io-chan, alt. 3,400 mètres (Maire). Thibet oriental : Tsekou, mont Sila (Soulié, 1895; n° 1247); Ta-tsien-lou (Soulié, 1893; n° 2291, pp.). Western China, rocks, 14,800 ft. (Wilson, 1904; n° 3462).

C'est avec raison que Diels a élevé au rang d'espèce cette jolie plante que Franchet soupçonnait déjà, d'ailleurs, être une espèce propre; elle diffère, en effet, du *P. peduncularis* par des caractères assez importants : feuilles plus étroites, folioles plus courtes, moins dentées, souvent entières dans leur partie inférieure, ou même tout à fait entières latéralement et seulement tridentées au sommet; on ne trouve jamais de lobules entre les folioles, tandis qu'il en existe très souvent dans le *P. peduncularis;* fleurs moins nombreuses (souvent une ou deux seulement); divisions externes du calice toujours entières, tandis qu'elles sont généralement dentées ou trifides dans le *P. peduncularis;* enfin, chez ce dernier, le style n'est guère plus long que l'achaine, alors que, dans le *P. stenophylla*, il est environ une fois plus long.

Potentilla leuconota Don. — Thibet oriental : Ta-tsien-lou (Mussot, n° 111); Tsékou (Monbeig); montagnes de Patong (Soulié, 1895; n° 1068 pp.). Su-tchuen oriental : district de Tchen-keou-tin (Farges, n° 331 *bis*). Central China : W. Hupeh (Wilson, 1901; n° 3072). Western China : mont Omi (Wilson, 1904; n° 4853).

Potentilla (*Sibbaldia*) Sibbaldii Hall. fil. — Thibet oriental : Tongolo, principauté de Kiala, lisières des bois, pelouses (Soulié, 1891, 1893, 1894; n°s 10, 1053, 2549 *bis*).

Potentilla (*Sibbaldia*) adpressa (Bge) Card. *comb. nova.* (*Sibbaldia adpressa* Bge). — Il faut rapporter à cette espèce, comme simple synonyme, d'après les échantillons originaux de l'Himalaya conservés dans l'herbier

du Muséum (n° 1591 de Jacquemont) le *P. Lindenbergii* Lehm. *Rev. Pot.*, p. 14, tab. 2, que J. D. Hooker avait rattaché bien à tort au *P. fruticosa* L. comme var. *pumila*. La figure de Lehmann correspond d'ailleurs parfaitement avec celle de Ledebour (*Ic. pl. Fl. ross.*, tab. 276), sauf en ce qui concerne les pétales, qui sont représentés trop larges par Lehmann; l'examen des fleurs de la plante de Jacquemont m'a montré des pétales étroits, souvent plus courts que le calice, absolument comme sur la plante de l'Altaï. Les étamines, au nombre de 10, ont les anthères orbiculaires ou suborbiculaires et les filets parfois très courts; les ovaires, au nombre d'une dizaine également, sont portés sur un réceptacle très velu, et séparés des étamines par un anneau de poils qui égalent presque les styles; ceux-ci sont subterminaux, filiformes.

Potentilla (*Sibbaldia*) purpurea Hook. — Yunnan : côteaux calcaires et pierreux au-dessus du col de Yen-tze-hay (Delavay, 1888). Thibet oriental : Ta-tsien-lou, principauté de Kiala (Soulié, 1894; n° 2288. Mussot, n° 104).

Agrimonia eupatoria L. — Espèce répandue dans toute l'Asie orientale, depuis la Sibérie jusqu'en Indo-Chine. La forme *pilosa* est au moins aussi fréquente que le type; l'abbé Faurie l'a récoltée en Corée et à Formose. Cette forme, qui a reçu les noms d' *A. pilosa* Ledeb., *A. dahurica* Willd., *A. viscidula* Bge, et qui se relie au type par de nombreuses transitions, en diffère, sur les échantillons bien caractérisés, par ses feuilles à limbe plus mince, moins velues, parfois presque glabres, ou ne présentant des poils qu'à la face inférieure des folioles, sur les nervures primaires et secondaires, par ses fleurs plus petites, par son calice fructifère moins hérissé, et par ses tiges plus généralement rameuses dans le haut. On trouve presque toujours des glandes résinifères à la face inférieure des folioles, caractère qui rapproche cette forme de l'*A. odorata* Mill., mais ce dernier a les soies externes du calice à la fin réfléchies, ce qui n'a pas lieu dans la forme *pilosa*.

Spenceria ramalana Trim. — Western China, 11,000 ft. (Wilson, 1903; n° 3453). Thibet oriental : Yargong, pâturages et pelouses sèches, des montagnes (Soulié, 1903 et 1904; n° 3149, 3621); Tongolo, Ta-tsien-lou (Soulié, 1893; n° 658. Mussot, n° 115).

(*A suivre.*)

Fougères de l'Herbier du Muséum,

par le Prince Bonaparte.

Déterminations de M. Carl Christensen et du Prince Bonaparte, membre de l'Institut.

Tous les spécimens dont le nom est précédé d'une étoile ont été déterminés par M. Carl Christensen, de Copenhague.

Tous ceux sans indications spéciales ont été déterminés par le Prince Bonaparte.

Les numéros qui précèdent les noms de genres sont ceux qui leur sont attribués dans l'*Index Filicum* de C. Christensen, 1906 et 1913.

20. **Dryopteris.**

*Dryopteris arida O. Kuntze.

Insulinde, Java, 1851. — Legit Göring, n° 188.

*Dryopteris Boryana C. Christensen.

Indes orientales. Nellighery. 1840. — Legit Perrottet, n° 623.

Dryopteris cochleata C. Christensen.

1° Peninsula Indiae orientalis. — Herb. Wight, n° 3152.

Distributed at the Royal Gardens, Kew, 1866-1868. — Herbier du Muséum, 1869, n° 13.

*2° Indes orientales. Côte près des Neillegheries, Calicut, Janvier 1843. — Legit Perrottet.

Obs. — Détermination de M. C. Christensen dont l'étiquette originale porte l'observation suivante : «The true one.» — R. B.

*3° Indes orientales, environs de Pondichéry, 1855. — Legit M. Perrottet.

Obs. — Détermination de M. Carl Christensen dont l'étiquette originale porte l'observation suivante : «The true one.» — R. B.

DRYOPTERIS EXTENSA O. Kuntze.

*1° Insulinde, Sumatra, 1841. — Legit Hombron.

*2° Insulinde, Sumatra, détroit de la Sonde, Baie de Lampoong, 1841. — Legit Hombron, n° 5. Voyage de l'*Astrolabe* et de la *Zélée*, 1838-1840.

DRYOPTERIS GONGYLODES O. Kuntze.

*1° Insulinde, Java. — Herb. diversorum botanicorum Insulae Javae. In horto Academiae Lugduno-Batavae, n° 100.

*2° Indo-Chine, Pulo-Condor, 1869. — Legit de Lanessan.

OBS. — Sur l'étiquette originale : «Mihi misit Gahiac.»

DRYOPTERIS GONGYLODES O. Kuntze. Var : HIRSUTA Mettenius.

Indes orientales. Pulo-Pinang, 1834-35. — Legit Adolphe Delessert.

*DRYOPTERIS HETEROCARPA O. Kuntze.

Insulinde. Java. — Herb. diversorum botanicorum Insulae Javae. Inhorto Academiae Lugduno-Batavae, n° 152.

DRYOPTERIS INVISA O. Kuntze.

Plantes de la Malaisie et des Philippines. Mont Banajao. Terrestre. Janvier 1895. — Legit Langlasse, n°s 150 et 165.

DRYOPTERIS OCHTHODES C. Christensen.

*1° Indes orientales, Nellighery, 1840. — Legit M. Perrottet, n° 567.

*2° Peninsula Indiae Orientalis. — Herb. Wight, n° 3150.

Distributed at the Royal Gardens, Kew, 1866-1868. — Herbier du Muséum, 1869, n° 13.

*DRYOPTERIS ORNATA C. Christensen.

Sans nom de collecteur, sans date.

OBS. I. — Sur la première étiquette originale : «Reçue en échange à Cadix, 1828.»

OBS. II. — Sur la deuxième étiquette originale : «Cette espèce existe dans la collection des Philippines de Cuming; on pourra en trouver le nom par comparaison.» Signature abrégée et illisible. — R. B.

OBS. III. — Cette plante de Cuming n'existe pas dans notre herbier, au moins sous le nom ci-dessus. — R. B.

*Dryopteris phegopteris C. Christensen.

Nouvelle-Hollande, côte occidentale. — Legit Guichenol.

*Dryopteris recedens O. Kuntze.

Insulinde. Madura, Montagnes du Dendigalt, 1831. — Legit Belangé.

*Dryopteris rufescens C. Christensen.

Îles Philippines. — Legit Cuming. Herbier de Bory-Saint-Vincent, 1847. — Fougères. Catal. n° 60, 57.

Obs. — Détermination R. Bonaparte. confirmée par M. Carl Christensen. — R. B.

*Dryopteris setigera O. Kuntze.

Plantes de la Malaisie et des Philippines. Pagsanjan. Janvier 1895. — Legit Langlasse, n° 156.

Obs. — Sur un second exemplaire, sur l'étiquette originale : «Plante terrestre de 1 mètre de hauteur.»

Dryopteris sparsa O. Kuntze.

*1° Indes orientales, Nelligherv, 1840. — Legit Perrottet, n° 551.

*2° Indes orientales, Nelligherv, 1840. — Legit M. Perrottet, n° 603.

*3° Insulinde, Java, 1851. — Legit Göring, n° 184.

Dryopteris sparsa O. Kuntze. Var. :

*1° Sans provenance; sans nom de collecteur; sans date. — R. B.

*2° Indes orientales, Nelligherv, 1840. — Legit M. Perrottet, n°s 551 et 565.

Dryopteris truncata O. Kuntze.

*1° Insulinde, Île de Timor. — Legit Lachenault.

*2° Iles Philippines. — Legit Cuming.

Herbier de Bory-Saint-Vincent, 1847. — Fougères, Catal. n° 52, 15.

*3° Insulinde, Java. — Legit Lachenault, n° 75.

*4° Insulinde, Île de Timor. — Dedit prof. Desfontaines, Lutetiae, Aug. 1818.

Herbier de Bory-Saint-Vincent, 1847, — Fougères. Catal. n° 63, 31.

*5° Océanie, Tahiti, par Lesson, 1827.

Herbier de Bory-Saint-Vincent, 1847. — Fougères, Catal. n° 52, 34.

Obs. — Sur la même feuille se trouve un échantillon provenant de Madura, récolté par Belangé en 1831. — R. B.

*6° Insulinde, Madura, Mont du Dendigalt, 1831. — Legit Belangé.

Herbier de Bory-Saint-Vincent, 1847, — Fougères, Catal. n° 52, 34.

Obs. — Sur la même feuille se trouve un échantillon récolté à Tahiti par Lesson en 1827. — R. B.

*7° Insulinde, Manille, 1857. — Legit M. Barthe, médecin de la frégate *La Sybille.*

*8° Insulinde, Java, volcan Gedeh, Tjibodas, 1867. — Legit Dr Ploem.

Obs. — Détermination R. Bonaparte confirmée par M. Carl Christensen. — R. B.

Dryopteris unita O. Kuntze.

Îles Philippines, Manille, Novembre 1836. — Voyage de M. Gaudichaud sur *La Bonite*, 1836-37, n° 50.

Dryopteris parasitica O. Kuntze.

*1° Insulinde, Java. — Legit Perrottet.

*2° Australie. — Legit M. Kiener, n° 5.

3° Indes orientales. — Herb. Wight. propr. Cryptogamia, n° 117.

4° Peninsula Indiae orientalis. — Herb. Wight. prop. Cryptogamia, n° 126.

*5° Indes orientales, Pulo-Pinang, 1834-1835. — Legit Adolphe Delessert.

Obs. — Détermination R. Bonaparte confirmée par M. Carl Christensen. — R. B.

*6° Îles Philippines, Manille, Mont Igorrotes, 1840. — Legit M. Calléry.

*7° Indes orientales, Nellighery, 1840. — Legit M. Perrottet, n° 535.

*8° Îles Philippines, Manille, 1857. — Legit M. Barthe, médecin de la frégate *La Sybille.*

*Dryopteris parasitica O. Kuntze. Subspecies : Amboinense Willd., *pro specie.*

Îles Philippines, Manille, Novembre 1836. — Voyage de M. Gaudichaud sur la *Bonite,* 1836-37.

*Dryopteris parasitica O. Kuntze. Var. : subpubescens *pro specie.*

Îles Philippines, Manille, Novembre 1836. — Voyage de M. Gaudichaud sur la *Bonite*, 1836-37.

26. **Aspidium.**

Aspidium polymorphum Wallich.

Fronde stérile. Insulinde, Timor. — Legit Gaudichaud.

Obs. — Détermination du Dr H. Christ de Bâle. — R. B.

44. **Davallia.**

*Davallia denticulata Mettenius.

Plantes de la Malaisie et des îles Philippines. Mont Banajao. Janvier 1894. — Legit Langlasse, n° 151.

50. **Schizoloma.**

Schizoloma divergens Kuhn.

Singapore, Bukit Mandé, près des ruisseaux, le 18 septembre 1894. — Legit Langlasse, n° 329.

52. **Lindsaya.**

Lindsaya repens Beddome.

Malaisie, Mont Banajao, Janvier 1895. — Legit Langlasse, n° 161.

54. **Diplazium.**

Diplazium Bantamense Blume.

Inde, 1843. — Legit W. Griffith.

Diplazium maximum C. Christensen.

Indes orientales, Nilligbery, 1840. — Legit M. Perrottet, n° 612 Diplazium.

66. **Stenochlaena.**

Stenochlaena sorbifolia J. Smith. Var. : leptocarpa Fée *pro specie.*

Insulinde, Java, 1867. — Legit Dr Ploem.

87. **Onychium.**

Onychium siliculosum C. Christensen.

Plantes de Malaisie et des Philippines. Mont Banajao. Janvier 1895. — Legit Langlasse, n° 163.

96. **Pteris.**

Pteris quadriaurita Retz.

Peninsula Indiae orientalis. — Herb. Wight. propr. Cryptogamia, n° 87.

Pteris tripartita Swartz.

Plantes de la Malaisie et des Philippines. Pagsanjan. Janvier 1895. — Legit Langlasse, n° 154.

Obs. — Sur l'étiquette originale : «Plante terrestre haute de 1 m. 50.»

114. **Polypodium.**

Polypodium phymatodes L.

Plantes de la Malaisie et des Philippines. Mont Banajao. Janvier 1895. — Legit Langlasse, n° 152.

Obs. — Sur l'étiquette originale : «Terrestre.»

Polypodium pteropus Blume.

Insulinde, Java, 1851. — Legit Göring, n° 190.

116. **Cyclophorus.**

Cyclophorus adnascens Desvaux.

Indes orientales. — Herb. Wight. propr. Cryptogamia, n° 54.

120. **Drynaria.**

Drynaria mollis Beddome.

Indes orientales, Himalayas, Kumaon, Binsas, 7,000 pieds. — Himalayan Herbarium, R. Strachey and J. E. Winterbottom, n° 11.

131. **Lygodium.**

Lygodium circinatum Swartz.

Plantes de la Malaisie et des Philippines. Mont Banajao. Janvier 1895. — Legit Langlasse, n° 160.

Obs. — Sur l'étiquette originale : «Fronde grimpante de 5 à 6 mètres.»

136. **Osmunda.**

Osmunda bankshfolia Kuhn.

Insulinde, Île de Timor. — Legit Blume, 1836.

Note sur le Maxillaria chlorantha × ochroleuca (*Orchidées*),

par M. J. Costantin.

Un *Maxillaria* intéressant, qui a fleuri dans les serres du Muséum en juillet 1916, mérite une mention.

Il appartient à la section des *Aggregatæ,* de Cogniaux, de la flore du Brésil[1], à *pseudobulbes monophylles.* Les rhizomes sont très courts, les pseudobulbes nombreux, serrés les uns contre les autres. Les pseudobulbes sont aplatis et les gaines des feuilles distiques engainent les pseudobulbes.

Parmi les types à pseudobulbes monophylles, à labelle trilobé, à sépales acuminés, on doit signaler : *Maxillaria chlorantha* Lindl.; *M. ochroleuca* Lodd.; *M. Rodriguesii* Cogn.; *M. splendens* Pœpp et Endl.; *M. pterocarpa* Barb. Rodrig.; mais le *pterocarpa* est une petite plante toute naine[2]; le *Rodriguesii* a des sépales égaux aux pétales; le *splendens* a des pédoncules beaucoup plus longs que les pseudobulbes, le clinandre à marge ciliée.

Dans notre plante, les pseudobulbes sont un peu plus longs que les pseudobulbes et le clinandre est à marge nue.

Il reste les deux espèces *M. chlorantha* et *M. ochroleuca,* dont notre plante se rapproche d'une manière frappante. Ce sont, d'ailleurs, deux espèces très voisines, mais cependant très distinctes.

Voici la description du type du Muséum que je puis désigner *M. chlorantha-ochroleuca.* Rhizome court, à pseudobulbes monophylles isolés, aplatis, à deux bords tranchants, 5,5-7 centim. de long sur 2,5 centim. de large. Feuilles distiques engainant par la base les pseudobulbes; limbe 18-21 centimètres long × 1,5-2,7 centim. large, échancré au sommet, se rétrécissant vers la base en un pseudopétiole qui est une gaine pliée (9 centim. long; largeur de la moitié de la gaine pliée, 14 millim.). Pédoncules un peu plus longs que les pseudobulbes. Bractée, 22 millim. long, carénée sur le dos, à pointe aiguë, pâle blanchâtre, dépassant notamment l'ovaire qui n'a que 18 millim. Sépale dorsal 35 millim. long × 6 millim. de base, engainant à la base, à bords légèrement rabattus en dessous à la partie supérieure, linéaire-lancéolé acuminé, à base blanc crême, ou couleur jaune d'œuf un

(1) Martius, *Flora brasiliensis*, vol. III, pars vi, p. 22.

(2) *Idem*, pl. III, fig. 3.

peu pâle sur la partie terminale (environ 2 centim.), plus pâle en dessous; sépales latéraux soudés au pied de la colonne en un menton peu saillant (2-3 millim.), arrondi, 32-35 millim. de long × 5 millim. de large, bords rabattus en dessous de la partie supérieure, blanc crème à la base. jaune foncé vers l'extrémité. Pétales latéraux un peu plus petits, 30 millim. long × 4 millim. de large à la base, beaucoup plus étroits à partir du milieu. 2,5 millim. large; bords rabattus en dessous, blanc crème à la base, jaunes à l'extrémité. Labelle trilobé, 12 millim. long × 4 millim. large; lobe médian à bords ondulés, très poilu en dessus, convexe en dessous, contour longuiforme: lobes latéraux dressés, de couleur jaune nuancée de brunâtre au bord; plus pâles en dessous, poilus en dessus, avec des mouchetures rouge brun sur la face supérieure et au bord; callosité allongée, s'avançant jusqu'à la base du lobe médian antérieur, de couleur jaune, un peu jaune rougeâtre, avec de nombreuses taches rouge brun, disséminées sur toute la longueur, quelques poils disséminés sur la surface; labelle *non sillonné,* jaune clair et crème jaunâtre en dessous, à base (vers la partie intérieure du menton) un peu rouge brunâtre, face externe du labelle couverte de poils. Colonne 8-9 milim. long, droite, légèrement incurvée, à la partie supérieure un peu atténuée, glabre, se terminant à la base par un pied sur lequel sont insérés les sépales latéraux formant menton; anthère convexe, lisse, bombée, surmontée d'une pointe, dépassant le creux entre les deux parties bombées; 4 pollinies comprimées, 2 grandes, 1,8 millim., et 2 plus petites, non appendiculées, insérées sur une glande visqueuse en forme de croissant.

En résumé :

La plante précédente participe à la fois des caractères du *M. ochroleuca* et du *M. chlorantha:* elle a le labelle de l'*ochroleuca* et les bractées et sépales du *chlorantha.*

Dans le *chlorantha*, la bractée est plus longue que l'ovaire (c'est le cas ici); les sépales sont membraneux; ils sont tous trois de même longueur (c'est le cas). Dans l'*ochroleuca*, les sépales latéraux sont subcoriaces (ils sont, dans notre plante, assez fermes et non membraneux), mais les sépales latéraux sont un peu plus longs que le sépale dorsal.

Dans le *chlorantha,* le labelle est sillonné en haut (ce qui n'est pas le cas pour notre plante); dans l'*ochroleuca,* le labelle n'est pas sillonné (comme ici). Le lobe terminal du labelle est pubescent dans l'*ochroleuca* (comme dans notre plante), tandis qu'il est glabre dans le *chlorantha.*

Il y a donc de fortes présomptions pour que notre plante, qui participe à la fois des caractères de deux espèces distinctes, soit un hybride naturel de ces deux espèces.

M. chlorantha a l'aire de dispersion suivante : Brésil, sur les arbres, à Blumeneau, province de S. Catharina, prov. de S. Paulo, prov. de Rio-de-

Janeiro. Signalé aussi en Guyane anglaise, à Demerara (par Loddiges), dans le district de Pomeroon. Mentionné au Vénézuela : prov. de Caracas, à Téomaras; prov. de Pamplona, à la Bija (altitude de 2,700 m.). Fleurit de janvier à avril.

(Notre plante a fleuri dans les serres fin juin, début juillet.)

M. ochroleuca : signalé au Brésil, province de Rio-de-Janeiro, à la Serra dos Orgos.

Il y a donc tout lieu de penser que cette plante intéressante est un hybride naturel de *M. chlorantha* et de *M. ochroleuca*.

Observations et Études faites à Madagascar.

par M. Jean Legendre,

Médecin major de 1re classe.

Paludisme et pisciculture. — *Destruction des larves de Moustiques par les Poissons.* — En 1913, je fus chargé par le Ministère des Colonies d'une mission ayant pour but d'étudier les moyens de lutter contre le paludisme intense qui sévit sur les Hauts-Plateaux de Madagascar et qui prend son origine dans les rizières dont la superficie cultivée est considérable. Les larves des Moustiques du genre Anophèle, propagateurs de la malaria, vivent, en effet, dans les rizières, où elles se rencontrent avec une abondance extrême.

En outre des mesures antipaludiques classiques dont je ne parlerai pas, le programme suivant fut proposé par moi et approuvé par le Gouverneur général Picquié, qui avait compris toute l'importance de ma mission.

Je créai à Tananarive une Station aquicole avec laboratoire et douze bassins d'élevage, alimentés par l'eau d'un canal de décharge faisant partie du système hydraulique de la plaine. Pour l'empoissonnement des rizières en vue de la destruction des larves d'Anophèles, j'eus recours au Cyprin doré (*Carrassius auratus*), autrefois introduit dans l'île par Jean Laborde. Ce Cyprinidé, dont l'appétit pour les larves est très connu, pullule et croît dans les eaux stagnantes des rizières avec une rapidité remarquable. Pour ne citer qu'une expérience, 1,300 Cyprins, d'un poids total inférieur à 6 kilogrammes, mis en rizière fin janvier, donnèrent, après cinq mois, 18,000 Poissons de toute taille, pesant ensemble 120 kilogrammes. Les plus gros atteignaient 150 grammes.

Ce petit Poisson fraie dans la rizière, où il dépose ses œufs sur les parties immergées de la tige du Riz.

A raison de 100 kilogrammes à l'hectare, l'élevage des Cyprinidés dans les rizières peut produire à Madagascar, en une saison rizicole de 6 à 7 mois, trente-cinq mille tonnes (35,000 t.) de Poisson. Avec des Cyprinidés de grande taille à croissance plus rapide que celle du Poisson rouge, ce rendement serait considérablement augmenté.

J'ai introduit à la Station aquicole des Carpes-miroirs (*Cyprinus carpis*, var. *specularis*) d'une variété sélectionnée à croissance rapide, importées de France, et des Carpes Maillard, provenant de la Réunion. Avant de

quitter Madagascar, j'ai pu faire pondre ces dernières dans un bassin spécialement aménagé à cet effet. Mon intention est de substituer au Cyprin doré, pour l'empoissonnement des rizières, des marais et des étangs, ces deux variétés de Carpe qui lui sont supérieures par la taille et la qualité de la chair.

Jacques Pellegrin, qui a fait l'étude des espèces dulcaquicoles de la grande île africaine, a mis en évidence une caractéristique de sa faune ichtyologique : l'absence des Cyprinidés; actuellement, elle possède les trois que je viens de nommer.

La réalisation de mon programme de Pisciculture fournira en abondance un aliment très recherché par les Malgaches et une denrée d'exportation au goût des Chinois qui travaillent dans la colonie du Cap et à l'île Maurice.

Madagascar est la seule colonie française qui possède une station de Pisciculture. Elle le doit à l'idée dont j'ai poursuivi sans trève la réalisation depuis des années : l'application à la destruction des larves de Moustiques du *procédé biologique* qu'on emploie couramment en agriculture pour la destruction des Insectes nuisibles, l'opposition d'une espèce à une autre. En la circonstance, le procédé donne un rendement maximum, puisque l'espèce utile rentre dans l'alimentation humaine et qu'on peut, à volonté, en assurer la multiplication.

Le problème du paludisme sur les Hauts-Plateaux de Madagascar est un problème agricole, c'est par la pisciculture et l'hydraulique qu'on le résoudra rapidement [1]; les autres moyens ne sont que des moyens secondaires, des moyens d'attente.

Pêche. — A mon instigation et à titre d'essai, la pêche a été réglementée dans la commune de Tananarive. Un projet de réglementation générale était à l'étude quand j'ai quitté la colonie; il est nécessaire de mettre un frein à l'instinct destructeur des Malgaches qui mangent le Poisson à l'état d'alevins. Le Poisson doit être protégé au même titre que le sont dans la même colonie l'Aigrette et les Gallinacés sauvages.

Entomologie agricole. — *Chenilles nuisibles aux cultures de Riz.* — Les quelques loisirs que me laissait mon objectif principal : l'assainissement des rizières, je les ai consacrés à l'étude des parasites des Céréales de grande culture, des parasites des Plantes maraîchères et des Arbres fruitiers.

J'ai signalé au service de colonisation les dangers de la propagation d'une variété de Riz originaire de Java, dont il était fait un essai à la Station agri-

[1] La mise à sec de la rizière avant la récolte ou immédiatement après, l'empoissonnement pendant la période de mise en eau sont des mesures antimalariques d'ordre capital.

cole de Namisana. Une parcelle de ce Riz, alors que les parcelles d'autres Riz à son contact étaient épargnées, est devenue la proie de la chenille d'un Lépidoptère nocturne non encore déterminé. Cette larve se loge dans un des deux ou trois premiers espaces internodulaires de la tige dont elle perfore les cloisons de séparation. Les tiges parasitées étaient dans la proportion de 40 p. 100; au moment où le grain allait grossir et mûrir, l'épi se desséchait et le grain se ratatinait.

Le papillon dont il s'agit existait déjà dans la région, mais il a manifesté pour cette variété de Riz importé une électivité qu'il serait imprudent d'entretenir.

Des Lépidoptères diurnes, du genre *Pamphile*, passent leur vie larvaire sur les feuilles de toutes les variétés de Riz, mais sans causer aucun dommage à la plante.

Larves de Diptères attaquant les pêches. — Ayant remarqué que les fruits du Pêcher dit Malgache, très répandu sur les Hauts-Plateaux, mais probablement d'importation étrangère, étaient parasités par les larves d'une Mouche dans la mesure de 30 p. 100 en janvier, de 70 à 80 p. 100 en février, j'élevai ces asticots qui, au nombre de 6 à 7, forment dans la pulpe des pêches un volumineux abcès allant jusqu'au noyau, qui déprécie complètement ces fruits. Les insectes parfaits que j'obtins furent déterminés par E. Roubaud qui y reconnut *Ceratitis capitata*.

D'autres variétés de Pêcher, provenant du Cap et cultivés à la Station de Namisana, dont la floraison et la maturation précèdent d'un mois environ la maturation de la pêche malgache, furent tous, sauf les derniers fruits mûrs, épargnés par le parasite. La raison en est, évidemment, que *Ceratitis capitata* n'a pas encore commencé sa ponte quand les fruits de ces arbres, supérieurs par leur volume et la qualité de leur chair à la pêche malgache, viennent à maturité en décembre et au début de janvier. Il en résulte une indication pratique importante que je signalai au service compétent, dont les essais d'acclimatation et d'amélioration des Rosacées à fruits comestibles, pratiqués à la Station agricole, sont très encourageants. Le Pêcher, entre autres, croît facilement; ses fruits, en raison de la situation de Madagascar dans l'hémisphère sud, pourraient devenir l'objet d'une exportation sur la métropole, de même que les pêches du Cap sont dirigées sur le marché de Londres.

Sur les Hauts-Plateaux de Madagascar, la plupart, sinon toutes les plantes utiles, ont à supporter des dommages de la part des Insectes, presque toujours des chenilles de Lépidoptères nocturnes. L'extrême abondance des papillons est certainement en rapport avec l'absence à peu près totale des Oiseaux.

La Pathologie végétale de la grande île africaine reste presque tout entière à étudier scientifiquement pour en régler une prophylaxie rai-

sonnée, afin que rien ne vienne compromettre un avenir agricole plein de promesses.

Botanique appliquée. — *Introduction de Cinchonas.* — Une plantation de *Cinchonas,* ou Quinquinas, par semis de graines provenant des Indes néerlandaises, pays gros producteur des écorces de Quinquinas d'où on extrait la quinine et ses sels, fut faite par le Service de colonisation. Certaines zones d'altitude de la grande île paraissent devoir convenir aux Cinchonas, dont la culture, si elle réussit, pourrait devenir une source de revenus pour la colonie.

SOMMAIRE.

AVIS.

Les auteurs sont priés de vouloir bien se rappeler que l'étendue des notes insérées dans le *Bulletin* ne saurait dépasser 5 pages d'impression.

Les auteurs sont également priés de donner des manuscrits **mis au net** qui puissent permettre la composition rapide du *Bulletin.*

Les auteurs sont instamment priés de remettre les clichés des figures qui accompagnent leurs notes en même temps que leurs manuscrits.

SOCIÉTÉ
DES
AMIS DU MUSÉUM NATIONAL
D'HISTOIRE NATURELLE
(EXTRAIT DES STATUTS).

I. But et composition de la Société.

ARTICLE PREMIER.

L'Association dite *Société des Amis du Muséum national d'histoire naturelle,* fondée en 1907, a pour but de donner son appui moral et financier à cet établissement, d'enrichir ses collections, ménageries, laboratoires, serres, jardins et bibliothèques, et de favoriser les travaux scientifiques et l'enseignement qui s'y rattachent.

Elle a son siège à Paris.

. . . .

ARTICLE 3.

L'Association se compose de *Membres titulaires*, de *Membres donateurs* et de *Membres bienfaiteurs*, qui doivent être agréés par le Conseil d'administration.

Pour être membre titulaire, il faut payer une cotisation annuelle d'au moins 10 francs. La cotisation peut être rachetée en versant une somme fixe de 150 francs.

Pour être Membre donateur, il faut avoir donné une somme d'au moins 500 francs, ou avoir versé pendant dix ans une cotisation d'au moins 60 francs par an.

Pour être Membre bienfaiteur, il faut avoir donné au Muséum, ou à la Société, soit une somme de 10,000 francs, soit des collections scientifiques ou des objets, meubles ou immeubles, ayant une valeur équivalente, soit, pendant dix ans, une cotisation annuelle d'au moins 1,200 francs[1].

[1] S'adresser pour les versements à M. Pierre MASSON, *trésorier de l'Association*, 120, boulevard Saint-Germain.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE.

ANNÉE 1916. — N° 8.

166e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM.

21 DÉCEMBRE 1916.

PRÉSIDENCE DE M. EDMOND PERRIER,

DIRECTEUR DU MUSÉUM.

ACTES ADMINISTRATIFS.

M. le Président donne connaissance des faits suivants, qui intéressent le Muséum :

Un nouveau congé d'un an, sans traitement, à partir du 1er novembre 1916, a été accordé à M. Viguier, Préparateur de la Chaire de Botanique (Organographie) au Muséum. (Arrêté ministériel du 17 novembre 1916.)

M. Lebard, Licencié ès Sciences naturelles, a été chargé de nouveau, à dater du 1er novembre 1916, et pour l'année scolaire 1916-1917, des fonctions de Préparateur de la Chaire de Botanique (Organographie) au Muséum, en remplacement de M. Viguier, en congé sans traitement. (Arrêté ministériel du 2 décembre 1916.)

M. le Président donne la parole à M. le Professeur Bouvier, qui se fait un devoir de signaler la glorieuse conduite aux armées de M. Lucien Berland, Préparateur du Service d'Entomologie.

Mobilisé comme sergent de l'active dès le début de la guerre, M. Berland fut d'abord envoyé en Bretagne pour y former des recrues; après quelques

mois, il partit pour le front et prit part aux longs et durs combats qui eurent pour théâtre la région de Notre-Dame-de-Lorette, où il gagna ses galons de sergent-major.

Un peu plus tard, il était dans l'Argonne, au Four-de-Paris; il resta dans ce poste dangereux jusqu'au mois de juin 1916; il s'y distingua si bien, qu'il fut successivement promu adjudant, adjudant-chef, puis sous-lieutenant: une citation à l'ordre du jour de sa division proclamait bien haut ses exploits et son courage.

Dans le courant de juin, il fut détaché à Verdun et, dès son arrivée, prit part à la lutte qui redevenait ardente autour de la glorieuse cité. Le 27 juin, au moment où il conduisait sa compagnie à l'attaque de Thiaumont, il fut frappé à la tempe gauche par un éclat d'obus. La blessure était grave et il fallut évacuer le vaillant soldat; durant des mois, il fut entre la vie et la mort, car le temporal était fracassé, l'hémisphère gauche gravement atteint. Grâce aux soins admirables qu'il reçut à l'hôpital de Royat, il put résister à sa terrible blessure et aux opérations qui s'en suivirent.

Pour le sang-froid et l'audace qu'il avait montrés dans l'attaque, il reçut la croix de la Légion d'honneur.

Nous serons fiers de revoir au Muséum ce brave entre les braves. Il est mieux aujourd'hui, mais réclame un long repos intellectuel; quand viendront les jours de paix, il pourra reprendre la place qu'il occupait au Muséum et justifier les espoirs que tous les amis de la Science entomologique ont fondés sur lui.

M. le Président annonce que le Muséum a perdu un de ses meilleurs collaborateurs en la personne de M. Adrien Lucet, Assistant de la Chaire de Pathologie comparée, décédé le 6 décembre 1916. Ses connaissances étendues et ses travaux de Pathologie vétérinaire l'avaient fait remarquer par le Professeur Chauveau qui avait tenu à en faire son collaborateur; il devint rapidement Membre de l'Académie de médecine, Président de la Fédération des Sociétés vétérinaires de France, et fut admis dans de nombreuses Sociétés scientifiques; ses mérites l'avaient fait nommer Officier de l'Instruction publique, Officier du Mérite agricole, Chevalier de la Légion d'honneur. Selon la volonté de M. Lucet, ses obsèques ont eu lieu à Courtenay (Loiret) dans la plus stricte intimité; M. le Président regrette que cette décision l'ait empêché d'exprimer les sentiments d'estime qu'il avait pour lui et de rappeler les principaux travaux qu'il avait exécutés au cours de sa carrière scientifique, en insistant sur leur valeur.

M. le Président annonce que le Muséum vient encore de perdre un savant des plus distingués, le Dr H.-L. Sauvage, Assistant honoraire, qui, pendant de longues années, fut attaché à la Chaire d'Herpétologie et d'Ichtyologie. Ses connaissances sur les Reptiles et en particulier sur les Poissons étaient des plus approfondies; ses mémoires, comme ses travaux d'ensemble sur les Poissons vivants et fossiles, marquent et continueront à marquer dans la Science. Lorsqu'il quitta le Muséum pour se retirer à Boulogne-sur-Mer, sa ville natale, ce fut pour y devenir le Directeur de la station agricole, le Directeur des Musées, le Secrétaire perpétuel de la Société académique. Son œuvre scientifique si appréciée lui valut d'être nommé Officier de l'Instruction publique, puis Chevalier de la Légion d'honneur; les services qu'il rendit lui méritèrent l'honorariat dans toutes les fonctions qu'il avait occupées. Nous ajouterons que l'aménité de son caractère et son obligeance extrême lui conciliaient toutes les sympathies; il disparaît laissant au cœur de ceux qui l'ont connu les plus sincères regrets.

M. le Professeur Bouvier, au sujet d'une donation faite au Muséum, s'exprime ainsi :

J'ai la satisfaction de faire connaître que, grâce à l'amabilité de mon collègue M. le Professeur L. Roule, il a pu être installé dans une des salles de la Ménagerie des Reptiles deux vitrines renfermant des Insectes Orthoptères des régions chaudes du globe; vitrines et insectes sont un don de M. l'Abbé Foucher. On ne saurait trop le remercier d'avoir bien voulu gratifier le Muséum de familles entières de ces singuliers animaux du groupe des Phasmides, les uns, les Phyllies, qu'on a eu rarement l'occasion de voir vivants, les autres, les Cyphocranes, qu'on n'a jamais vus au naturel, non pas seulement en France, mais en Europe; naturalistes et curieux qui visiteront la Ménagerie des Reptiles auront toute facilité d'étudier ou d'admirer ces singuliers animaux.

Grâce à l'obligeance de M. le Professeur E. Bugnion (de Lausanne), bien connu par les belles études qu'il a faites à Ceylan sur les Termites, M. l'Abbé Foucher, put, en 1913, disposer d'un certain nombre d'œufs de Phyllies, qu'il plaça à la fin de juin dans une vaste cage vitrée; les éclosions se succédèrent pendant le mois d'août et il obtint 38 jeunes, dont l'évolution complète ne s'accomplit pas. Cet échec ne le découragea pas, et ayant eu à sa disposition, en 1914, de jeunes sujets donnés aimablement par le prince d'Arenberg, il reprit les élevages commencés, et cette fois obtint des résultats qui lui permirent de décrire et de représenter, mieux que

ses devanciers, toutes les phases de l'existence du *Phyllium bioculatum* Gray.

Mais si l'attention avait été appelée à diverses reprises sur les Phyllies, dont la ressemblance frappante avec les feuilles de certains arbres les faisait appeler des *feuilles ambulantes,* et en faisait des objets de curiosité, M. l'Abbé Foucher eut l'heureuse fortune de recevoir d'un naturaliste d'Amboine, M. Rey, des œufs, mimant absolument des graines, qui donnèrent naissance à de jeunes Phasmides, rappelant absolument les Bacilles de nos pays. Notre naturaliste, préoccupé d'assurer l'alimentation de ses nourrissons, eut l'excellente idée, après divers essais, de leur offrir comme aux Phyllies des feuilles de ronce, qu'ils acceptèrent aussi bien qu'elles, et lui permirent d'assurer leur alimentation en toute saison; il eut aussi la satisfaction de mener à bien leur éducation et de reconnaître dans la forme adulte le *Cyphocrana*[1] *gigas* Lin.; il a pu ainsi le faire représenter à tous les âges, dans les attitudes les plus inattendues et faire peindre les adultes dans leur livrée naturelle, livrée dont nous étions loin de soupçonner les couleurs extrêmement variées.

Il faut louer la volonté et la persévérance de M. l'Abbé Foucher qui a su faire prospérer les éducations de ces Phasmides, recueillant chemin faisant quantité de faits biologiques inattendus, dans des conditions d'une extrême simplicité, car son installation était fort modeste; c'était sa cuisine, transformée en un insectarium fort intéressant à visiter, qui était son laboratoire.

Nous devons lui savoir grand gré du don qu'il a fait au Muséum, don qui permettra à chacun de voir pour la première fois ces curieux insectes de l'Archipel des Moluques.

M. le Professeur Joubin annonce que M. le Dr Jousseaume continue la série de ses dons généreux de Coquilles, qui embrassent actuellement 10 genres de Lamellibranches (Lucines, Diplodontes, Mactres, Lutraires, Crassatelles, Cardites, Astartes, Chames, Arches, Pectoncles), comprenant 3,600 individus (mer Rouge : 1,600 individus; localités diverses : 2,000 individus), et 5 genres de Gastéropodes (Volutes, Olives, Cyprées, Strombes, Scalaires), représentés par 5,250 individus (mer Rouge : 1,150 individus; localités diverses : 4,100 individus).

[1] *Cyphocrana*, Serville, 1825, nec *Cyphocrania* Burmeister, 1839.

Nous ferons remarquer que l'auteur allemand, en modifiant l'orthographe du nom, semble s'être attribué la priorité de la création du genre; aussi ce nom a-t-il été accepté, à tort d'après nous, par des auteurs subséquents, Westwood, 1859, K. Brunner von Wattenwyl et J. Redtenbacher, 1908. (J. K. d'H.)

M. le Président donne la parole à M. le Professeur Stanislas Meunier qui signale à la gratitude de la réunion M. Paul Serre, Consul de France à la Trinidad, Associé du Muséum, qui, dans une lettre datée du 20 novembre dernier, a fait connaître qu'il a recueilli dans sa résidence la somme de 51,437 fr. 60 pour les Œuvres de Guerre de la France et qui termine en disant : «et je continue!»

COMMUNICATIONS.

Les Moeurs des Pteromys *de l'Inde*,

par M. Guy Babault,

Correspondant du Muséum.

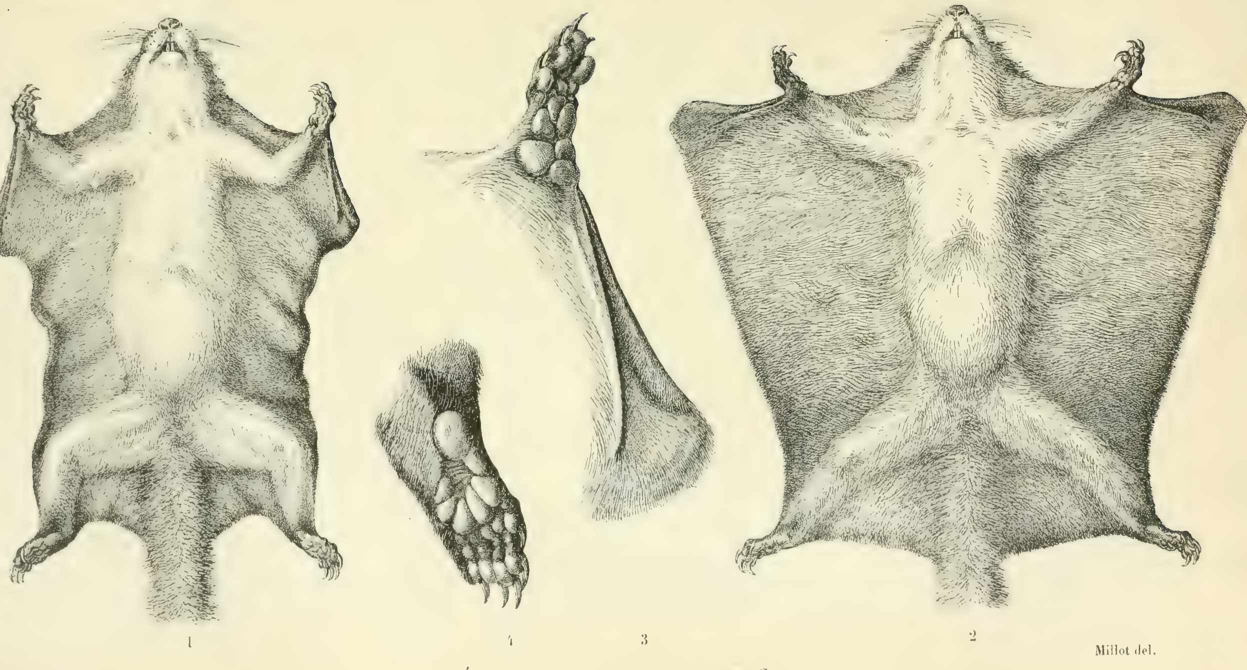
Au cours de la Mission zoologique que j'ai été chargé de remplir dans l'Inde, j'ai eu l'occasion d'observer les mœurs de ces grands Écureuils-Volants, qui ne sont pas rares, dans la chaîne de l'Himalaya, sur les hauts sommets, jusqu'à la limite des forêts de Conifères. L'espèce dont il s'agit ici est le *Pteromys punctatus* de Gray, qui n'est pas la plus grande du genre, mais atteint cependant 80 centimètres de longueur, dont la moitié environ pour la queue. Les membranes des flancs, lorsqu'elles sont tendues, augmentent de près de 23 centimètres de chaque côté la largeur du corps de l'animal.

Le pelage est serré, mais assez court, sauf à la queue qui est touffue et aux membranes aliformes où les poils forment une sorte de frange. La région dorsale est d'un bai clair, la pointe des poils passant au blanc argenté, ce qui donne à la fourrure un aspect piqueté. En dessous, la teinte générale est d'un roux vif, plus clair vers le milieu du ventre, et passe au blanc sur la gorge, le tour de la gorge et le menton. L'extrémité des sourcils, des moustaches et les pieds sont noirs. Les yeux, grands et saillants, ont l'iris marron et sont protégés par de longs sourcils.

Le tronc est fusiforme; les doigts, sauf les pouces des mains, sont munis d'ongles recourbés et très aigus, et la face palmaire des quatre pattes porte de fortes pelotes saillantes, servant à amortir la chute de l'animal à la fin de son élan, qui est quelquefois très violent (pl. VIII, fig. 3 et 4).

L'Écureuil-Volant s'élève sur les hautes montagnes de l'Inde septentrionale jusqu'aux derniers arbres des immenses forêts de ces régions, presqu'à la limite du règne végétal. C'est en poursuivant un troupeau de Mouflons que j'aperçus, pour la première fois, un de ces Rongeurs s'élançant du haut d'un rocher à pic que je contournais. Je le pris d'abord pour un Oiseau de proie. Surplombant l'abîme au-dessus de ma tête, décrivant une courbe d'environ 50 mètres, il disparut à mes yeux.

Encore intrigué de cette apparition rapide, j'allais poursuivre ma route,



Écureuil-Volant. — *Pteromys punctatus* Gray.

1. Membranes alaires repliées au départ du vol. — 2. Membranes alaires en extension dans le vol soutenu. — 3 et 4. Pattes antérieures et pattes postérieures montrant les pelotes servant à amortir le choc au terme de son élan.

quand à nouveau l'animal reparut, décrivant une trajectoire semblable à la première. Huit fois de suite, il renouvela ce vol plané sans paraître descendre d'une façon notable. Quelques minutes à peine s'écoulaient entre chaque apparition, comme s'il prenait le temps de s'élever en grimpant pour reprendre une nouvelle envolée; il semblait se diriger uniquement par l'inclinaison qu'il donnait à son corps.

Quelque temps après, un autre *Pteromys*, que j'aperçus sur un arbre isolé, me permit de serrer de plus près le problème de ce vol singulier. A notre approche, l'animal s'était réfugié dans l'excavation d'une des plus hautes branches. Dans l'espace d'un éclair, nous le vîmes s'élancer dans le vide avec force, la tête la première et *les membranes repliées* (pl. VIII, fig. 1). Il se laissa tomber *verticalement*, du haut de la branche, franchissant les deux tiers au moins de la hauteur de l'arbre, puis, tout coup, relevant la tête, il étendit ses membranes (pl. VIII, fig. 2) et exécuta un vol magnifique vers une forêt située en contrebas.

A plusieurs reprises, par la suite, il me fut donné d'observer ces animaux, et chaque fois je remarquai le même départ. Le plus long vol que j'aie noté est celui de la haute vallée de la Paroati (plus de 300 mètres).

Ce vol plané est aussi rapide qu'une chute, mais l'animal semble parfaitement calculer son élan et le mesurer suivant la distance à parcourir. La trajectoire, à partir du moment où il déploie ses membranes, est très tendue, mais, naturellement, toujours oblique. D'ailleurs, l'Écureuil-Volant semble modifier très facilement sa direction en plein vol, et il évite parfaitement les obstacles qu'il rencontre. J'ajoute que lorsqu'il n'a qu'un bond à faire d'une branche à l'autre, il saute comme un Écureuil ordinaire sans se servir de ses membranes.

Ces animaux pénètrent jusque dans les villages; j'en ai observé un qui habitait un arbre sec au beau milieu des habitations de Pulga.

Nocturnes, comme toutes les espèces du genre *Pteromys*, ces Rongeurs ne sortent d'ordinaire qu'au crépuscule et regagnent leur retraite un peu avant l'aurore. Ils restent tout le jour pelotonnés dans leur trou, la tête cachée entre les pattes et la queue rabattue et roulée autour du cou. Quand on les dérange dans leur sommeil, ils font entendre un grognement prolongé qui se termine par un cri aigu.

Leurs défenses consistent en coups de griffes des pattes de devant et en morsures qu'ils portent en projetant le haut du corps en avant; ils rejettent rapidement la tête en arrière après chaque attaque.

La femelle met bas, en mai, dans un trou d'arbre ou de rocher, qu'elle aménage pour recevoir ses petits, au nombre de deux. Ceux-ci restent fort longtemps avant de se risquer à se servir des membranes des flancs. C'est seulement vers trois mois qu'ils commencent à se lancer à l'exemple des parents, mais, beaucoup plus jeunes, ils bondissent déjà fort bien de branche en branche.

Les indigènes de ces régions affirment que ces Écureuils hivernent dans les troncs d'arbres creux. Quoi qu'il en soit, je n'ai jamais trouvé de provisions dans les trous que j'ai explorés.

En captivité, et pris jeunes, ces animaux s'apprivoisent aisément et ne tardent pas à suivre leur maître. Ils sont alors très doux et amusants. J'en ai gardé un près d'un mois. Il jouait avec un jeune Renard. Son cri, répété plusieurs fois de suite, était monotone, court et aigu, mais non désagréable à l'oreille.

Malheureusement, il est presque impossible de garder longtemps des *Pteromys* en captivité. Malgré tous les soins, ils dépérissent rapidement, bien qu'ils mangent avec plaisir la nourriture qu'on leur donne, telle que pain, lait, fruits secs et autres substances végétales.

Revision du Genre Prosymna *Gray*,

par M. Paul Chabanaud,

Correspondant du Muséum.

Le genre *Prosymna* Gray [1] est composé d'un petit nombre d'espèces qui appartiennent exclusivement à la faune du Continent Africain [2], où elles sont généralement répandues sur tout le territoire compris entre le Cap de Bonne-Espérance et l'Équateur. Seules quelques-unes d'entre elles remontent d'une dizaine de degrés sur l'hémisphère boréal, mais sans dépasser, ni même peut-être atteindre, la limite sud du Sahara. Jusqu'ici du moins, le Soudan égyptien, le Soudan français, le Lagos et le Dahomey sont les régions les plus septentrionales où l'on ait encore rencontré des représentants de ce genre. Excepté *Prosymna ambigua* et *P. meleagris*, qui se montrent relativement communes, toutes les espèces du genre *Prosymna* paraissent fort rares, et même plusieurs d'entre elles ne sont guère connues que par un *type* unique.

En 1894, le *Catalogue of Snakes* de M. G. A. Boulenger ne mentionnait que cinq espèces différentes, les seules connues à cette époque : *P. sundevalli* Smith, *frontalis* Peters, *ambigua* Bocage, *meleagris* Reinh. et *jani* Bianc.

A ces cinq espèces il y a lieu d'ajouter *P. frontalis* Bocage (non Peters), rétablie ultérieurement par M. Boulenger sous le nom nouveau de *P. angolensis* [3].

Depuis 1894, six autres espèces ont été décrites : *P. Bocagei* Boul., *Bergeri* Lindh. [4], *Vassei* Mocq., *Greigerti* Mocq., *variabilis* Werner et *transvaalensis* Hewitt, ce qui porterait à douze — et même treize, en admettant comme espèce distincte une forme, *P. concolor* Lönnberg, considérée par

(1) In G. A. Boulenger : *Catalogue of Snakes*, II, p. 246. London, 1894.

(2) C'est par erreur que le *Zoological Record*, *Reptilia and Batrachia*, année 1909, p. 30, attribue à *Prosymna variabilis* Werner la Chine comme patrie d'origine. Cette espèce est décrite de l'Afrique orientale allemande.

(3) *Proc. Zool. Soc. London*, 1915, p. 208.

(4) Lindholm a fait de cette espèce le type du sous-genre *Pseudoprosymna*, dont elle est jusqu'ici l'unique représentant et dont la caractéristique consiste en ce que la fente nasale, qui procède, comme chez toutes les *Prosymna*, de la loréale, ne s'étend pas jusqu'à l'ouverture de la narine.

son auteur comme sous-espèce de *meleagris*[1] — le nombre des espèces actuellement connues, si l'une d'entre elles, *Prosymna Vassei* Mocq.[2], originaire du Mozambique, n'avait été mise en synonymie par son propre auteur.

Peu de temps, en effet, après la publication de cette description, M. Mocquard faisait paraître une «Rectification»[3] dans laquelle il considérait *Vassei* comme étant identique à une autre espèce du même genre, *Prosymna Bocagei* Boul.[4], décrite quelques années auparavant et originaire de Zongo, dans les rapides de l'Oubanghi.

Cet acte de haute conscience scientifique témoigne, de la part de son auteur, d'un sentiment de modestie auquel on ne saurait trop rendre hommage. Toutefois, il ne me semble pas que la manière de voir à laquelle s'est définitivement arrêté M. Mocquard soit pleinement justifiée par la stricte réalité des faits, et je demeure convaincu, après avoir examiné le *type* unique de *Prosymna Vassei*, lequel fait partie des collections du Muséum, que la synonymie proposée à son sujet ne saurait être admise.

Si la forme et la disposition des plaques céphaliques présentent, évidemment, un assez grand nombre de particularités communes à ces deux formes — rostrale très grande et très proéminente en avant de la bouche, une seule internasale, une seule préfrontale bordant l'œil, ainsi que la frontale, entre une très petite préoculaire et la supraoculaire, temporales 1 + 2 —, la concordance de cet ensemble de caractères ne suffit pas à contrebalancer l'importance des écarts qui se manifestent à d'autres points de vue.

Chez *P. Bocagei*, le museau est étroitement arrondi en avant, vu de dessus, presque en forme d'ogive, et son extrémité, vue de profil, est légèrement mais nettement retroussée; conformation toute spéciale et unique jusqu'ici dans le genre *Prosymna*. Cette forme de l'extrémité du museau est clairement indiquée dans la description. Il est, par surcroît, facile de s'en rendre compte par le seul examen des figures qui accompagnent cette diagnose[5], et surtout de quatre autres figures publiées en 1901, dans les *Annales du Musée du Congo*[6], en même temps qu'une traduction française, par M. Boulenger, de la description originale, et qui représentent l'animal en entier et sa tête vue sur les trois faces.

(1) Deux variétés de coloration ont été également décrites : *P. sundevalli bivittata* Werner et *meleagris collaris* Sternfeld.

(2) *Bull. Mus. Paris*, XII [1906], p. 250.

(3) *Ibid.*, p 467.

(4) *Ann. Nat. Hist.*, (6), XIX [1897], p. 278.

(5) *Loc. cit.*

(6) *Ann. du Mus. du Congo, Zool.*, (1), II, fasc. 1 [1901], p. 9, pl. III, fig. 4, 4 *a*, 4 *b* et 4 *c*.

La frontale paraît beaucoup plus courte que large — toujours d'après ces mêmes figures, car il n'est pas question de ces caractères dans le texte — bien que sensiblement plus longue que les pariétales, qui sont elles-mêmes d'une forme extrêmement raccourcie, la largeur de chacune d'elles excédant sensiblement sa longueur.

Chez *P. Vassei*, la forme générale de la tête est plus allongée que chez *Bocagei* et la structure du museau est très différente : son extrémité, largement arrondie, vue de dessus, n'est nullement retroussée, vue de profil, et rappelle d'une façon générale l'aspect que présente cette partie de la

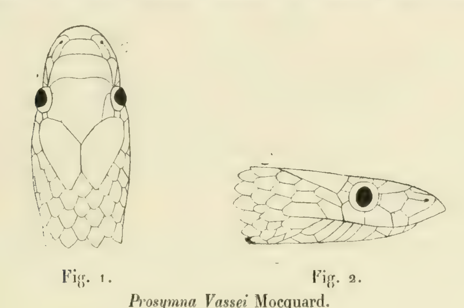


Fig. 1. Fig. 2.

Prosymna Vassei Mocquard.

tête chez *P. ambigua* Bocage. La frontale est d'une forme plus allongée, ainsi que les pariétales, dont chacune est beaucoup plus longue que large à sa base. En outre, trois labiales supérieures bordent l'œil : la 2e, la 3e et la 4e; tandis que, chez *P. Bocagei*, seules la 3e et la 4e arrivent en contact avec le globe oculaire.

Enfin il existe un caractère distinctif d'une importance assez grande pour que l'on éprouve quelque surprise de n'en pas trouver mention dans la diagnose de M. Mocquard : *P. Vassei* possède deux postoculaires bien développées, tandis que *Bocagei* n'en présente qu'une seule.

Une autre légère rectification s'impose également à la description originale : le *type* de *P. Vassei* possède 154 ventrales et des sous-caudales au nombre de $\frac{20}{20} + 1$, alors que la diagnose indique seulement : «151 gastrostèges et 17 paires d'urostèges».

J'ajouterai encore que la longueur totale de ce même *type* est un peu supérieure à celle primitivement indiquée : 235 millimètres au lieu de 231 millimètres.

L'exactitude des figures ci-jointes est suffisante pour permettre, par la seule comparaison avec celles qui représentent *P. Bocagei*, l'appréciation des différences morphologiques qui distinguent ces deux formes.

Bien qu'évidemment différentes l'une de l'autre, ces deux espèces sont cependant très voisines : elles constituent ensemble, dans le genre *Prosymna*, un groupe particulier, caractérisé par l'extrême petitesse de la préoculaire qui se trouve séparée de la supra-oculaire par la préfrontale et la frontale bordant l'œil.

Tout au plus serait-il possible d'admettre que nous nous trouvions en présence de deux formes locales d'une seule et même espèce; hypothèse qu'il serait hasardeux de soutenir dès à présent, en raison de la trop grande modicité du nombre des matériaux d'étude. D'ailleurs l'unité spécifique de ces deux formes, fût-elle réelle, constituerait un fait assez curieux. Les espèces d'Ophidiens qui habitent en même temps le Sud-Est africain et l'Ouest équatorial sont en très petit nombre, et les *Prosymna*, sauf peut-être *meleagris* et *ambigua*, ne comptent pas parmi les Serpents dont l'aire d'habitat est particulièrement étendue. Il serait donc surprenant que l'une des espèces de *Prosymna* les plus récemment découvertes soit à ce point répandue, que les deux premiers individus capturés proviennent de régions aussi éloignées l'une de l'autre et dont le climat et la faune présentent des différences aussi sensibles.

Le tableau dichotomique suivant, établi dans le but de faciliter les déterminations, précise les principaux caractères différentiels de toutes les espèces, sous-espèces et variétés connues aujourd'hui du genre *Prosymna*.

On trouvera, à la suite de ce tableau, un Catalogue systématique contenant la liste de tous les exemplaires que possède le Muséum de Paris, avec, pour chacun d'eux, l'indication du lieu de capture [1].

Tableau dichotomique.

1. Bord antérieur de la rostrale arrondi dans le sens vertical, sans trace de canthus horizontal; 4 à 6 labiales supérieures dont 2 bordant l'œil .... 1 *variabilis*.

2. Rostrale plus ou moins fortement proéminente en avant de la bouche, avec un canthus horizontal plus ou moins obtus, mais toujours bien marqué .... 3, 4.

3. Dorsales carénées .... 2 *Jani*.

4. Dorsales lisses .... 5, 6.

5. Deux internasales; une ou deux préfrontales.............. 7, 8.

[1] J'ai cru inutile de répéter, dans ce Catalogue, toutes les synonymies ainsi que les renseignements bibliographiques déjà publiés dans le *Catalogue of Snakes* de M. Boulenger; je me contente d'indiquer tout ce qui lui est postérieur en date. Pour le reste, je renvoie le lecteur à cet ouvrage fondamental.

6. Une seule internasale, une seule préfrontale. . . . . **11, 12.**

7. Deux préfrontales; 5 labiales supérieures, 2ᵉ et 3ᵉ bordant l'œil; temporales 1 + 2 . . . . 3 *Greigerti.*

8. Une seule préfrontale (rarement divisée); 7 labiales supérieures, 3ᵉ et 4ᵉ bordant l'œil; temporales 2 + 2 ou 2 + 3. **9, 10.**

9. Internasales séparées l'une de l'autre ou en contact par leur angle interne; pas de bandes continues le long du dos. 4 *Sundevalli.*

10. Internasales petites, largement séparées l'une de l'autre; deux bandes brunes, parallèles, le long du dos. . . . . 4 *a bivittata.*

11. Frontale moins large que la moitié de la largeur de la tête. . **13, 14.**

12. Frontale plus large que la moitié de la largeur de la tête. . . . **15, 16.**

13. 7 ou 8 labiales supérieures, 3ᵉ et 4ᵉ ou 4ᵉ et 5ᵉ bordant l'œil; 50 sous-caudales doubles. . . . . 5 *frontalis.*

14. 6 labiales supérieures, 3ᵉ et 4ᵉ bordant l'œil; 17 à 25 sous-caudales doubles. . . . . 6 *angolensis.*

15. Préfrontale et frontale séparées de l'œil par la préoculaire et l'oculaire en contact réciproque; 2 labiales supérieures bordant l'œil . . . . **17, 18.**

16. Préfrontale et frontale bordant l'œil entre une très petite préoculaire et la supra-oculaire . . . . **27, 28.**

17. 2 ou 3 postoculaires; 6 ou 7 labiales supérieures, 3ᵉ et 4ᵉ ou 4ᵉ et 5ᵉ bordant l'œil . . . . **19, 20.**

18. Une seule postoculaire. . . . . **21, 22.**

19. Fente nasale procédant de la loréale mais ne joignant pas l'ouverture de la narine; 169 à 185 ventrales, 38 à 49 sous-caudales (subg. *Pseudoprosymna*). . . . . 7 *Bergeri.*

20. Fente nasale s'étendant de la narine à la loréale; 131 à 153 ventrales; 19 à 34 sous-caudales. . . . . 8 *ambigua.*

21. 6 labiales supérieures, 3ᵉ et 4ᵉ bordant l'œil; 156 ventrales; 22 à 26 sous-caudales doubles. . . . . 9 *transvaalensis.*

22. 5 labiales supérieures, 2ᵉ et 3ᵉ bordant l'œil . . . . **23, 24.**

23. Frontale plus courte que les pariétales; dorsales sur 17 rangs. . . . . 10 *b concolor.*

24. Frontale plus longue que les pariétales; dorsales sur 15 rangs. . . . . **25, 26.**

25. Pas de collier blanc. . . . . 10 *meleagris.*

26. Un collier blanc. . . . . 10 *a collaris.*

27. Extrémité du museau étroitement arrondie, légèrement retroussée; une seule postoculaire; 2 labiales supérieures bordant l'œil. . . . . 11 *Bocagei.*

28. Extrémité du museau largement arrondie, nullement retroussée; 2 postoculaires; 3 labiales supérieures bordant l'œil. . . . . 12 *Vassei.*

Catalogue systématique.

1. Prosymna variabilis Werner.

Jahreshefte des Vereins für vaterlandische Naturkunde in Württemberg, LXV [1909], p. 57.

G. A. Boulenger, *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1915, p. 625-626.

Afrique orientale allemande : Moschi.

2. Prosymna Jani Bianconi.

G. A. Boulenger, *Annals of the South African Museum*, V, 9 [1910], p. 508.

Mozambique : Inhambane; Afrique orientale portugaise; Zoulouland.

3. Prosymna Greigerti Mocquard.

Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle, XII [1906], p. 466.

3447 μ. Soudan français : région du Lobi (lieutenant Greigert). Type [1].

4. Prosymna Sundevalli Smith.

G. A. Boulenger, *Annals of the South African Museum*, V, 9 [1910], p. 508.

Afrique du Sud : colonie du Cap, Natal, Orange, Transvaal.

3447 α^2. Transvaal (Bel).

[1] Le *type* de cette espèce possède 171 ventrales et des sous-caudales au nombre de $\frac{19}{19} + 1$; sa longueur totale est de 175 millimètres, dont 13 millimètres pour la queue.

4 *a*. P. SUNDEVALLI BIVITTATA Werner.

Abhandlungen der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, (22), II [1903], p. 381 (nom).

Verhandlungen der k.-k. zoologischbotanischen Gesellschaft in Wien, XL [1902], p. 339 (diagnose).

Afrique du Sud : Sud du fleuve Oranje.

5. PROSYMNA ANGOLENSIS Boulenger.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1915, p. 208.

= PROSYMNA FRONTALIS Bocage (non Peters).

Herpétologie d'Angola et du Congo, p. 98, pl. XI, fig. 2.

Intérieur du Benguella et de Mossamedès.

Nom vulgaire : Golongo (B. du Bocage, *op. cit.*).

6. PROSYMNA FRONTALIS Peters.

G. A. BOULENGER, *Annals of the South African Museum*, V, 9 [1910], p. 55.

STERNFELD, *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin*, V, 1, [1910], p. 55.

Afrique du Sud-Ouest : Otjimbingue et Mossamedès.

7. PROSYMNA (PSEUDOPROSYMNA) BERGERI Lindholm.

Jahrbücher des Nassauischen Vereins für Naturkunde, 55 [1902], p. 57.

BOULENGER, *Annals of the South African Museum*, V, 9 [1910], p. 509.

Afrique du Sud-Ouest allemande : Rietmont, district du Gibeon.

8. PROSYMNA AMBIGUA Bocage.

BOULENGER, *Annals of the South African Museum*, V, 9 [1910], p. 508 et 509.

Id., *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1915, p. 208 et 625.

Angola; Rhodesia nord; Est africain : de la Côte de Zanzibar au Zoulouland[1].

3447 α. Congo français (Dibowski).

3447 α^1. Congo français (Dibowski).

3447 β. Haut-Nil (du Bourg de Bozas).

3447 β^2. Congo français (Fourneau).

(1) Il est à remarquer qu'aucun des exemplaires de la collection du Muséum ne provient de ces localités. L'aire d'habitat de cette espèce se trouve ainsi considérablement étendue vers le Nord.

9. Prosymna transvaalensis Hewitt.

Annals of the Transvaal Museum, II [1910], p. 73.

Transvaal.

10. Prosymna meleagris Reinhardt.

Sternfeld, *Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin,* IV, 1 [1908], p. 216.

Boulenger, *Proceedings of the Zoological Society of London,* 1915, p. 649.

Du Soudan égyptien, de Sierra-Leone et du Dahomey jusqu'au Congo.

3447 γ. Congo français (Thollon).

3447 δ. Soudan français (de Zeltner).

3447 ε. Côte de l'Ivoire (Escard).

3447 ζ. Soudan français (Dr Bouet).

3447 η. Dahomey, 3 exempl. (Dr Bouet).

10 *a*. P. meleagris collaris (var.) Sternfeld.

Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin, IV, 1 [1908], p. 216.

Togo.

10 *b*. P. meleagris concolor (subsp.) Lönnberg.

Arkiv für Zoologi, VII, 8 [1911], p. 5 et 7, fig. 2 et 3.

Bas-Congo.

11. Prosymna Bocagei Boulenger.

Annals of Natural History, (6), XIX [1897], p. 278.

Id., *Annales du Musée du Congo, Zoologie,* 1, II [1901], p. 9, pl. III, fig. 4, 4 *a*, 4 *b*, 4 *c*.

Rapides de l'Oubangui : Congo.

12. Prosymna Vassei Mocquard.

Bulletin du Muséum d'Histoire naturelle, XII [1906], p. 250.

3547 μ^3. Mozambique (Vasse). Type.

Un Plécoptère (Ins. Névr.) *nouveau de France*,

par le R. P. Longin Navás, S. J.,

Correspondant du Muséum.

Hemimelæna (Perla) **Revelierei** sp. nov. (Perlidæ).

Similis *flaviventri* Hoffm., major.

Caput inferne fusco-fulvum, superne fuscum, sublæve, ante M breviter fulvo pilosum; fascia media longitudinali pone ocellum anticum flavida, ante apicem constricta, apice dilatata, fere in formam calicis desuper visa, flavo-olivacea, M et callis nigris, nitidis; ocellis in triangulum latum dispositis, posticis duplo inter se quam ab oculis, sesqui quam ab anterioribus distantibus, nigris; oculis nigris; palpis fusco-nigris; antennis fusco-nigris, articulo primo grandi, sequentibus in tertio basilari transversis, ceteris longioribus quam latioribus.

Prothorax capite angustior, subrectangularis, retrorsum vix angustatus, inferne fuscus, superne rugosus, fuscus, fascia media longitudinali angusta in præscuto mesonoti continuata et plaga laterali parum definita, flavo-olivaceis; meso et metathorax fusco-nigri.

Abdomen totum fusco-nigrum, fulvo leviter breviterque pilosum, ultimo tergito fusco-fulvo; cervis fulvis, fulvo pilosis, lobo basilari apice tuberculiformi, tuberculo nigro, pilis fulvis radiantibus; articulis primis transversis, ceteris elongatis, apice fuscis. Pedes fusco-fulvi, inferne pallidiores.

Alæ hyalinæ, levissime olivaceo tinctæ, area apicali plerumque 2 venulis; sectore vadii ultra anastomosim plerumque ter furcato; venulis anastomosis (radiali et intermedia) proximis, haud in lineam vertam continuatis.

Ala anterior reticulatione fusca, forti; area costali fere 6 venulis, procubitali 7-8, cubitali fere 8; vena axillari prima a secunda magis distante quam a postcubitali.

Ala posterior reticulatione subtota olivaceo-pallida, ad alæ apicem in area

costali et sectore radii ultra anastomosim fusca; fere 5 venulis cubitalibus; axillari prima semel furcata.

	millimètres.
Long. corp. ♂	10,5
Long. al. ant.	14,5
Long. al. post.	11,9

Patria. Saint-Nazaire, mars 1916, G. Revelière leg. (Coll. m.).

Je profiterai de cette occasion pour citer encore les Trichoptères de la même région qui m'ont été envoyés dernièrement par M. Revelière et qui méritent d'être connus.

Famille des LIMNOPHILIDES.

Limnophilus affinis Curt. Saint-Nazaire, 8 avril.

Limnophilus rhombicus L. Saint-Nazaire, 12 mai.

Limnophilus sparsus Curt. Blain (Loire-Inf.) mai, juillet; Forêt du Gâvres, juillet 1916.

Stenophylax permistus Mac Lachl. Blain, mai; Saint-Nazaire, 15 avril.

Famille des SÉRICOSTOMIDES.

Notidobia ciliaris L. Blain, 27 avril.

Famille des LEPTOCÉRIDES.

Leptocerus fulvus Ramb. Blain, juillet.

Famille des PSYCHOMIIDES.

Tinodes Vaneri L. Blain, 1er mai 1915.

Saragosse, 12 décembre 1916.

Description d'un Lamellibranche nouveau du Golfe de Californie,

par M. Ed. Lamy.

Dans le genre *Condylocardia* Munier-Chalmas mss., Félix Bernard a placé en 1896 (*Bulletin Muséum Hist. nat. Paris*, II, p. 195-197; *Journal de Conchyliologie*, XLIV, p. 169-207, pl. VI) cinq espèces : *C. Sancti-Pauli* Munier-Chalmas (= *C. pauliana* F. Bern.) et *C. australis* Mun.-Ch., de l'île Saint-Paul, *C. crassicosta* F. Bern. et *C. concentrica* F. Bern., de l'île Stewart, enfin *C. Dalli* F. Bern., fossile du Lutécien [1].

De plus, dans les matériaux qui, faisant partie des collections du Muséum de Paris, ont servi aux études de Félix Bernard, se trouve une 6e espèce qu'il avait reconnue comme étant un *Condylocardia*, mais qu'il n'a pas décrite : il s'agit d'une forme que M. L. Diguet avait découverte en 1897 dans le golfe de Californie, mais dont il n'avait, à cette époque, rapporté que des valves en assez mauvais état.

En 1914, ce même voyageur a recueilli, également dans le golfe de Californie, du sable coquillier qui renfermait des spécimens mieux conservés de la même espèce, et ces exemplaires permettent de donner la description de cette coquille, pour laquelle je propose le nom de *C. Digueti*.

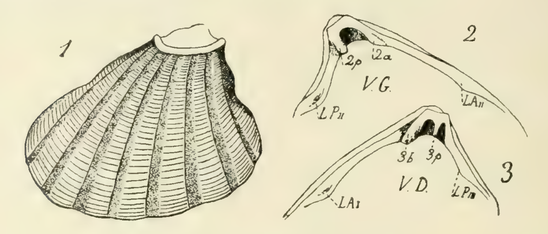
Condylocardia Digueti nov. sp.

Testa minima, oblique trigona, latior quam alta, alba, æquivalvis, sat convexa, inæquilateralis, latere antico elongato, postico breviore. Costæ radiantes perpaucæ, 8-9, quam interstitia multo latiores ac striis incrementi concentricis corrugatæ, superficiem ornant. Prodissoconcha, a reliqua testa pulvino discreta, umbones prominentes format. Cardo, in utraque valva, dentes cardinales duos fossula ligamenti sejunctos ac utrinque dentem lateralem elongatum exhibet. Impressiones musculares inconspicuæ. Margo ventralis internus late crenatus.

[1] Postérieurement, neuf autres espèces de *Condylocardia* ont été signalées, toutes d'Australie : *C. projecta* Hedley (1902), *C. pectinata* Tate et May (1900 [*Carditella*]; Hedley, 1902), *C. ovata* Hedley (1906), *C. porrecta* Hedley (1906), *C. trifoliata* Hedley (1906), *C. compressa* Hedley et May (1908 [*Cuna*]; Verco, 1908), *C. subradiata* Tate (1888 [*Carditella*]; Verco, 1908), *C. Chapmani* Gatliff et Gabriel (1912), *C. tenuicostæ* Chapman et Gabriel (1913) [fossile].

Diam. ant.-post. : 1 millim. 5; *diam. umbono-ventr.* : 1 millim. 3; *crass.* : 0 millim. 65 [1].

Très petite coquille, obliquement triangulaire, plus longue que haute, blanche, équivalve, assez convexe, inéquilatérale, à côté antérieur allongé, à côté postérieur plus court. Sculpture formée de côtes rayonnantes peu nombreuses, 8-9, beaucoup plus larges que leurs intervalles et découpées en rides transversales par les stries d'accroissement concentriques. Sommets saillants formés par la coquille embryonnaire (prodissoconque), qui est séparée de la portion suivante de la coquille par un bourrelet. Dans la valve



Condylocardia Digueti Ed. Lamy.

1. Valve gauche, face externe. — 2. Charnière de la valve gauche : 2 *a* et 2 *p*, dents cardinales; LA II et LP II, dents latérales. — 3. Charnière de la valve droite : 3 *b* et 3 *p*, dents cardinales; LA I et LP III, dents latérales. — Gross. : 25 fois.

gauche, en avant de la fossette du ligament interne, on observe une dent latérale antérieure [LA II] très écartée du sommet et une dent cardinale antérieure [2 *a*] oblique; en arrière, il existe une dent cardinale postérieure [2 *p*] conique, saillante, et une dent latérale postérieure [LP II] éloignée. Dans la valve droite, en avant de la fossette ligamentaire, on trouve une dent latérale antérieure [LA I] très écartée et une dent cardinale antérieure [3 *b*] volumineuse [2]; en arrière, il y a une dent cardinale postérieure [3 *p*] triangulaire, moins saillante, et une dent latérale postérieure [LP III] peu développée. Impressions des muscles adducteurs indistinctes. Le bord interne des valves présente quelques larges crénelures correspondant aux côtes.

(1) Parmi les divers échantillons rapportés par M. Diguet, il y a une valve qui, un peu plus grande que la moyenne, atteint 2 millimètres de longueur et 1 millim. 65 de hauteur.

(2) Je n'ai rien observé permettant d'admettre, comme dans *C. crassicosta* Bern., l'existence d'une 1re dent cardinale antérieure [3 *a*] et, par l'absence de cette saillie, ainsi que par le développement de la dent cardinale postérieure [3 *p*], la charnière du *C. Digueti* rappelle celle du *C. Dalli* Bern.

Habitat. — Baie de San Gabriel, île d'Espiritu Santo, golfe de Californie.

Cette espèce ressemble, extérieurement surtout, au *C. crassicosta* Bern. : elle a cependant une forme plus triangulaire et elle offre un nombre plus faible de côtes (8-9, au lieu de 12-15).

Sables coquilliers marins pour le Laboratoire de Malacologie,

par M. A. Bavay.

On nomme généralement *sables coquilliers* tous ceux formés de beaucoup de débris de coquilles mélangés de débris de coraux ou de roches. Ceux qui se déposent normalement au bord de la mer contiennent, en outre, un nombre plus ou moins grand de *coquilles entières* des Mollusques qui ont vécu aux abords de la plage où ils gisent.

C'est la présence de ces coquilles, d'habitude assez petites, qui rend ces sables intéressants pour le Malacologiste. Les sables réclamés par le Laboratoire de Malacologie doivent donc remplir cette condition : *contenir de petites coquilles*, et celles-ci doivent être *entières* et le plus possible *non décolorées*. Elles sont les représentants de toute la Faune micromalacologique de la région maritime environnante. Beaucoup d'entre elles seront détériorées, parfois méconnaissables, mais d'autres seront mieux conservées et, sur le nombre, il s'en trouvera de suffisamment intactes. Le talent du collecteur consistera donc à trouver et à choisir les sables les plus riches en bons échantillons et en nombreuses espèces. Leur examen ultérieur permettra de faire un inventaire utile des petits Mollusques, qui, mieux que de plus grands, caractérisent la région maritime d'où ils proviennent.

Ces petites espèces appartiennent à une dizaine de familles, dont les membres s'éloignent peu des rivages pendant leur vie; aussi impriment-elles au sable qui contient leurs dépouilles un cachet que le naturaliste apprend à reconnaître.

Ce sont des *Rissoiées*, *Rissoinées*, *Odostomiées*, *Liotiées*, *Cyclostrematidées*, *Cœcidées*, *Marginellidées*, *Trochidées*, petites *Cerithidées*, *Cardiidées*, *Veneridées*, etc. Leur petite taille leur aide à conserver dans les sables leurs formes et leurs couleurs, mais aussi faut-il souvent le secours de la loupe pour reconnaître leur présence.

Ces sables coquilliers utiles ne se trouvent pas partout sur les rivages. On les cherchera surtout dans les baies, au fond des anses et sur les parties latérales de celles-ci, sur les côtés des isthmes qui relient une petite presqu'île, un îlot, un rocher à la terre, là où le flot vient mourir doucement, *jamais où il brise*.

Les dépôts qui, sous une couche d'algues mortes, forment un cordon marquant la limite des hautes marées, sont généralement les plus riches en

coquilles, mais on en trouve aussi au niveau de la marée basse ou dans l'intervalle, le long des ruisselets qui y descendent, dans les creux des rochers et des coraux, dans les flaques laissées par la marée. Tous ces dépôts renferment les coquilles des Mollusques qui ont vécu dans la baie ou sur quelque banc un peu au large de celle-ci. Le flot les apporte à terre quand elles sont mortes ou quand une circonstance, les détachant du fond, les rend le jouet de la vague qui les amène à la rive et les en ramène, non sans péril pour leur intégrité.

Si la grève est bordée de galets, inutile de chercher parmi ceux-ci des coquilles : elles ont été broyées. Les simples graviers jouent trop souvent le même rôle que les galets vis-à-vis des menues coquilles qui s'y trouvent mélangées; elles sont par eux broyées ou usées et deviennent méconnaissables. Ce ne sera donc que par exception et *faute de mieux* que l'on recueillera des *graviers à coquilles*.

C'est surtout sur les grèves à sable fin ou même mélangé d'un peu de vase ou de parcelles ténues de mica que l'on trouvera les sables coquilliers les meilleurs, les plus riches en petits individus conservés entiers. La vase et la poussière de mica jouent vis-à-vis de ces tests le rôle du foin dans un emballage; les fragments de quartz ont un effet tout contraire.

Ces sables coquilliers, récoltés à l'aide d'une cuillère, d'une valve de coquille, doivent être lavés à l'eau douce pour se dessaler, subir un premier triage à la main qui les débarrasse des débris d'algues, de coquilles, de coraux, de roches, un peu gros, encombrants et inutiles. Ils sont enensuite séchés à l'air et à l'ombre, mis en sacs de *toile* ou en boîtes de *bois* et soigneusement étiquetés. Un litre de sable peut suffire.

Toutes les coquilles qui proviennent de ces dépôts sont mortes et souvent détériorées. On peut se procurer beaucoup d'entre elles vivantes, en passant sous l'eau parmi les algues ou les zostères un filet en forme de poche, fait d'une forte toile claire à moustiquaire, montée sur un cercle en fer, emmanché lui-même au bout d'un bâton. Le magma qui se rassemble au fond de la poche renferme souvent des milliers de petites coquilles bien fraîches.

Il va sans dire que les sables marins coquilliers recueillis en tous autres endroits que ceux indiqués ci-dessus, ou par tout autre moyen, peuvent être fort bons, pourvu qu'ils soient reconnus contenir de petits Mollusques. Tels seraient ceux recueillis sur les pattes des ancres, quand celles-ci rentrent à bord, ou bien les résidus de dragues, ou encore les sables recueillis à terre là où de grosses coquilles ou des coraux sont entassés pour sécher avant d'être transformés en chaux. Telles sont encore les poussières des magasins où l'on conserve les valves d'huîtres perlières ou nacres, celles qui proviennent du battage des éponges non passées aux acides.

Enfin il ne faut pas oublier ces coquillettes que les enfants recueillent en masses sur certaines plages, pour en faire des fleurs artificielles, des

boîtes, des bibelots pour les touristes. En Basse-Californie, cela se nomme des *Arozillos.* On en recueille aux petites Antilles (à Saint-Martin, Saint-Barthélemy), aux Bahamas, aux Bermudes. Elles sont vendues en bouteilles aux étrangers et même exportées en barils de certains points d'où elles arrivent en Europe. On peut trouver là de fort bons spécimens d'espèces rares; leur ensemble en tous cas sera toujours fort intéressant à étudier. Les récoltes de ce genre faites aux îles Loyalty par les enfants des écoles indigènes ont donné de merveilleux résultats.

Au sujet d'un Essai de Faune des Échinides fossiles des Terrains Secondaires,

par M. Charpiat.

(Laboratoire de M. Stanislas Meunier.)

La détermination des fossiles pourrait être rendue plus rapide et plus facile par la publication de traités spéciaux, construits sur le plan des flores classiques.

On aurait ainsi des «faunes», qui seraient à la Paléontologie ou à la Zoologie ce que les flores sont à la Botanique.

C'est une de ces faunes, celle des Oursins fossiles des terrains secondaires, que nous avons essayé d'établir. Il suffira au Géologue de connaître le sens des quelques mots un peu spéciaux qui désignent les pièces constituant l'exosquelette des Oursins, pour déterminer avec cette faune. Ce lui sera aussi facile que l'est, pour le Botaniste, l'identification des plantes au moyen de la flore.

Cet essai porte sur 219 espèces fossiles, se répartissant en :

98 oursins réguliers :

15 Salénidés.	5 Hemicidaris.
2 Temnocidaris.	49 Diadématidés.
12 Cidaris.	9 Échinidés.
6 Rhabdocidaris.	

121 oursins irréguliers :

1 Asterostoma.	1 Rhynchopygus.
1 Pyrina.	2 Stigmatopygus
1 Echinoconus.	3 Archiacia.
4 Pygurus.	7 Pygaulus.
3 Botriopygus.	1 Echinanthus.
6 Clypeopygus.	7 Caratamus.
8 Catopygus.	7 Trematopygus.
3 Faujasia.	1 Echinobrissus.
4 Conoclypus.	1 Ananchytes.
3 Cassidulus.	2 Collyrites.

1 Hemipneustes.	2 Heteraster.
7 Cardiaster.	1 Enallaster.
11 Holaster.	7 Epiaster.
11 Hemiaster.	6 Micraster.
3 Periaster.	1 Spatangus.
5 Echinospatagus.	

M. Stanislas Meunier, mon Maître, et M. Lambert, l'éminent Paléontologiste qui s'est spécialisé dans l'étude des Échinides, ont bien voulu examiner cet essai et me guider de leurs conseils; je les en remercie très sincèrement et les prie de croire à ma gratitude.

LISTE

DES ASSOCIÉS ET CORRESPONDANTS

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

NOMMÉS EN 1916.

CORRESPONDANTS.

Chabanaud (Paul), Entomologiste et Herpétologiste.......... 15 juin 1916

Clerget (Léon).. 15 juin 1916

Huguet (Dr), Médecin en chef des Services sanitaires, à Rabat (Maroc).. 15 juin 1916

MEMBRE CORRESPONDANT DÉCÉDÉ EN 1916.

Latteux (Dr), Histologiste et Minéralogiste................ 9 juin 1916

TABLES DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES AUTEURS ET DES PERSONNES CITÉES.

TABLE PAR ORDRE MÉTHODIQUE.

ACTES ET HISTOIRE DU MUSÉUM.

ZOOLOGIE ET ANATOMIE.

VERTÉBRÉS.

MAMMIFÈRES.

REPTILES ET BATRACIENS.

POISSONS.

INVERTÉBRÉS.

ARACHNIDES.

Pantopoda.

INSECTES.

Coléoptères.

Orthoptères.

Névroptères.

Lépidoptères.

VERS.

MOLLUSQUES.

ÉCHINODERMES.

COELENTÉRÉS.

SPONGIAIRES.

ZOOLOGIE GÉNÉRALE.

ZOOLOGIE APPLIQUÉE.

BOTANIQUE.

PALÉONTOLOGIE ET GÉOLOGIE.

PHYSIOLOGIE.

TABLE PAR ORDRE GÉOGRAPHIQUE.

EUROPE.

France.

Serbie.

ASIE.

Extrême-Orient.

Chine.

Indo-Chine.

Inde.

Ceylan.

AFRIQUE.

AFRIQUE DU NORD.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES

ET DES PRINCIPAUX GENRES.

VERTÉBRÉS.

MAMMIFÈRES.

REPTILES ET BATRACIENS.

INVERTÉBRÉS.

COELENTÉRÉS.

Anthozoaires.

Spongiaires.

BOTANIQUE.

BOTANIQUE APPLIQUÉE.

TABLE DES FIGURES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

ZOOLOGIE.

MAMMIFÈRES.

REPTILES.

Lacertiliens.

Ophidiens.

POISSONS.

INSECTES.

Coléoptères.

Lépidoptères.

MOLLUSQUES.

BOTANIQUE.

SOMMAIRE.

